Aus dem Geographischen Institut der Universität Breslau

Der Solling

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Philosophischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelm-Universität zu Breslau,

vorgelegt von

Gerhart Bartsch

Promotion: **14. Oktober 1925.**

Rigorosum: **26. November 1924.**

Referent: **Prof. Dr. M. Friederichsen.**

✱

Sonderdruck aus dem Jahrbuch 1925 der Geographischen Gesellschaft zu Hannover

Lebenslauf.

Ich, Gerhart Bartsch, evangelischer Konfession, Sohn des Lehrers Paul Bartsch, wurde am 1. September 1902 in Rawitsch (Posen) geboren. Von Ostern 1909 ab besuchte ich die Bürgerschule und von 1912 ab das Gymnasium meiner Vaterstadt. Auf Grund des Min.Erl. U II 7624/19 erhielt ich im Januar 1920 das Reifezeugnis und ließ mich im Mai an der Universität Breslau immatrikulieren. Ich studierte in Breslau, Hannover und Göttingen Geographie, Geologie, Germanistik.

Ich besuchte die Vorlesungen und Übungen der Herren: Albers, Beifus, Bornhausen, v. Bubnoff, Cloos, Diels, Dietrich, Drescher, Erdmannsdörffer, Friederichsen, Griesebach, Hagen, Herbig, Hönigswald, Hoyer, Kasten, Lehmann, Lessing, Meinardus, A. O. Meyer, O. E. Meyer, Mollison, Müller, Nohl, Obst, Patzak, Schmalenbach, Schröder, Siebs, Stadtmüller, Stammler, Steller, Stille, Volz, Weißenfels, Wiechert. — Ihnen allen sage ich meinen besten Dank.

Inhalt.

Vorwort.

Die Anregungen zu vorliegender Arbeit erhielt ich auf einem Lehrausflug des Geographischen Seminars an der Technischen Hochschule Hannover im Sommer 1923 unter Führung von Herrn Prof. Dr. O b st. Für diese Anregungen sowie die mir auch weiterhin geliehene freundliche Unterstützung möchte ich Herrn Prof. Dr. Obst meinen aufrichtigen Dank abstatten. Ferner bin ich für liebenswürdige Förderung der Arbeit Herrn Prof. Dr. M e i n a r d u s in Göttingen und Herrn Prof. Dr. F r i e d e r i c h s e n in Breslau zu großem Dank verpflichtet.

Das behandelte Gebiet wurde vom Verfasser nach allen Richtungen hin in drei größeren und einer Anzahl kleinerer Fußwanderungen begangen. Diese eingehende eigene Beobachtung, die ja stets Vorbedingung für geographische Darstellungen ist, war hier besonders nötig, da die Literatur über den Solling äußerst spärlich ist. Zusammenfassende Arbeiten sind nur in zwei populär gehaltenen Schriften (Lit.-Verz. Nr. 5 und 6) vorhanden, im übrigen gibt es lediglich kurze Bemerkungen in größeren Werken oder verstreute Spezialarbeiten über Einzelfragen, die jeweils im Text zitiert sind. Auch statistische Angaben waren für ein so kleines Gebiet selten zu haben. Die gesamte Literatur ist am Schluß (S. 61) zusammengestellt.

Besonders die Abschnitte über Wirtschaft und Siedelung beruhen viel auf mündlichen bzw. unveröffentlichten Angaben, die mir freundlichst zur Verfügung gestellt wurden. Für diese liebenswürdige Unterstützung möchte ich meinen Dank aussprechen den Statistischen Landesämtern in Berlin und Braunschweig und den in Frage kommenden Landratsämtern und Stadtverwaltungen, ferner der Glashütte Amelith und den Herren Dr. Becker in Neuhaus, Professor Feise in Einbeck, Forstmeister Breuer in Uslar, Dr. Herbst in Bremen, Dr. Gußmann in Berlin und ganz besonders Herrn Jüttner in Neuhaus.

Der G e o g r a p h i s c h e n G e s e l l s c h a f t z u H a n n o v e r, die in entgegenkommendster Weise die Arbeit in ihr Jahrbuch aufnahm, bin ich dafür zu aufrichtigstem Dank verpflichtet.

Einleitung.

Der Solling, ein Bergland von rund 500 qkm Fläche, liegt im Nordwesten Deutschlands zwischen Harz und Teutoburger Wald ungefähr in der Mitte des Weserberglandes, etwa zwischen 51°38′ und 51°51′ nördlicher Breite und 9°23′ und 9°50′ östlicher Länge von Greenwich. Im Westen trennt ihn das Wesertal vom Westfälischen Hügelland, im Norden grenzen eine Anzahl Ausläufer der ostfälischen Hügelzüge an, im Osten die Leinetalrandhöhen mit Ahlsburg und Weeper, im Süden Bramburg und Uslarer Becken, und nur im Südwesten setzt sich die waldige Hochfläche jenseits des engen Carlshafener Wesertales im Reinhardswalde fort. Aus dieser stark gegliederten und landschaftlich abwechslungsreichen, dicht besiedelten Umgebung hebt sich der Solling als geschlossenes menschenarmes Waldplateau ab. Schaut man von einem erhöhten Punkte nach ihm hin, so nimmt man am Horizont hinter dem bewegten Gelände im Vordergrund lediglich die Konturen einiger flacher Bergrücken wahr. Das ist das Charakteristische: obgleich das Gebiet sich höher erhebt als die gesamte Umgebung, tritt es niemals als Landmarke hervor, und der Ortsfremde ahnt nicht, daß jene flächen Bergkulissen schon der Solling sind.

Aus der Niederung, der die Bahn folgte, steigen wir langsam zwischen Dörfern, Feldern und Wiesen bergan. Auf halber Höhe erreichen wir den Waldrand. Gegenüber den lebhaften Farben des hellbeleuchteten Landes unter uns, in dem arbeitende Landleute, Fuhrwerke und rauchende Schornsteine Leben und Arbeit verraten, erscheint uns der Wald mit seinem gedämpften Licht besonders ruhig. Lange müssen wir wandern, ehe wieder ein Dorf kommt, und unterwegs treffen wir kaum jemanden außer etwa einem Förster und einer Holzfuhre, deren Knarren das einzige Geräusch in der stillen Waldlandschaft ist. — Wir merken kaum, daß wir bergauf und bergab laufen, denn das dichte Waldkleid läßt das Gelände noch flacher erscheinen; überhaupt die birken- und eschengesäumte Landstraße führt fast eben dahin. Jetzt geht es etwas abwärts, eine kleine Wiesensenke schimmert durch die Bäume, ein paar Ackerstücke und eine Försterei liegen vor uns. Doch gleich dahinter sind wir wieder im Walde. Bisher kamen wir meist durch Buchenwald, auch einmal durch einen alten weitständigen Eichenbestand oder eine gemischte Holzung. Jetzt wird unser Weg von einer dichten Fichtenschonung eingeschlossen, und nachher umgibt uns das Düster des Fichtenhochwaldes, nur hier und da von einer sumpfigen Stelle unterbrochen, auf der hohes Riedgras die junge Pflanzung überwuchert.

Dann treten wir zum ersten Male aus dem Walde heraus. Wir schauen in ein breites flaches Wiesental, an dessen Flanke ein kleines Dorf liegt. Weiter unten ziehen sich Koppeln den Hang hinauf, auf denen Vieh weidet. Das Tal wird allmählich tiefer und läuft noch weit als geradlinige hellgrüne Senke zwischen den Waldhöhen dahin. — Hell, freundlich ist dieses Bild, aber doch nicht so lebhaft, daß es die ruhigen Linien und Farben der Landschaft durchbrechen würde. Das Dorf sieht sogar etwas düster aus: mattrot sind die Dächer und z. T. auch die ganzen Häuser. Erst wenn wir die lange, von ein paar Birken belebte Dorf-

straße entlang gehen, kommt das schwarzweiße Fachwerk der kleinen einstöckigen Häuser mehr zur Geltung.

Weiterhin folgen wir zunächst einer breiten, grasbewachsenen Waldstraße, die von alten Eichen eingefaßt ist. Als wir gerade in eine Schneise einbiegen wollen, erblicken wir nicht weit vor uns ein Rudel äsender Hirsche. Wir stehen still, da schreckt ein Eichelhäher, und das Wild verschwindet in der Dickung. — Nun geht es ziemlich schnell bergab, bis wir die Straße erreicht haben, die in einem engen Tal abwärts führt. Zuerst ist es ganz bewaldet, dann zieht sich hinter der nächsten Biegung ein Wiesenstreifen hin, ein Dutzend Häuser schmiegt sich in den engen Raum. Von der hochgelegenen Laube der Gastwirtschaft schauen ein paar Touristen zu, wie gegenüber in der Sägemühle die langen Stämme in Bretter zerlegt werden. Hinter dem Weiler hat sich der Bach schon so tief eingeschnitten, wie wir es nach dem flachen Gelände vorher gar nicht vermutet hätten. Immer in kleinen Windungen geht es abwärts, links der waldbestandene Abhang, rechts unten die Wiesensohle des Tales. Sie wird allmählich breiter, die Berge treten mehr auseinander. Nach der letzten Biegung hört der Wald auf, und durch die weite Talöffnung schauen wir ins Vorland.

Hier ist wieder grelle Sonne und Bewegung. Ein buntes Feldermosaik zieht sich in das geräumige Tal hinab, aus dem die Türme und Fabrikschlote einer Stadt aufragen. In der breiten grünen Aue liegen als rot und weiße Flecken die Dörfer, zwischen denen die hellen Bänder der Flußschlingen glänzen. Drüben hinter dem waldigen Steilhang begrenzen blaue Berge den Horizont.

Die Oberflächenformen.

Die höchsten Erhebungen des Sollings liegen ungefähr in seiner Mitte und erreichen in der Großen Blöße 528 m Seehöhe. Von dort dacht sich das Bergland nach allen Seiten hin ab (vgl. Karte 1), so daß es die Form eines flachen Gewölbes erhält. Das Gelände senkt sich zuerst ganz allmählich, dann etwas stärker (vgl. Fig. 1) bis auf 200 m und mehr herab, jedoch stets so langsam, daß der Böschungswinkel nie mehr als 5° erreicht. Durch die stärkere Neigung am Rande erhält das Kerngebiet den Charakter einer Hochfläche, die durchschnittlich 350 bis 400 m über dem Meeresspiegel liegt.

Diese Konfiguration des Sollings ist in Verbindung mit seiner Lage von ganz wesentlicher Bedeutung für alle weiteren Faktoren. In physiogeographischer Hinsicht stehen das rauhe und feuchte Klima, das radiale Gewässernetz, die Bruch-

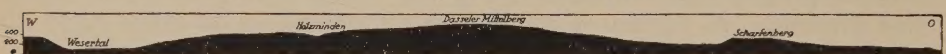


Fig. 1. Profil durch den Solling. Längen 1 : 300 000, Höhen 1 : 150 000.

und Moorbildungen und die Pflanzenformationen damit in engem Kausalzusammenhang. Anthropogeographisch ist diese geschlossene und bewaldete Erhebung zwischen Wesertal und Leinesenke Grenzsaum, toter Winkel. Die Verkehrswege umgehen ihn, die landwirtschaftlichen Besiedelungsversuche scheitern, seine Wirtschaftswerte werden nicht in ihm, sondern in den umgebenden Niederungen gesammelt und verarbeitet, und politisch ist er Grenzwald zwischen Stämmen und Gauen. —

Recht flache Böschungsverhältnisse herrschen auch im einzelnen, und die relativen Höhenunterschiede sind gering. Während die Nachbargebiete, wie z. B. Hils und Vogler, ein stärker bewegtes Relief aufweisen, schwanken im Solling die Unterschiede (innerhalb eines qkm) meist nur um 100 m herum. Das Gebiet zeigt keine tiefgreifende Zertalung, und eine stärkere Bewegtheit des Geländes tritt nur bei den größeren Tälern der Holzminde, des Hellenbaches und der Ahle auf, zwischen denen weite Riedelflächen liegen. Das mäßig dichte Talnetz der kleineren Bäche kommt gegen die horizontalen Flächen nicht auf: beim Wandern auf der Hochfläche hat man meistens den Eindruck, sich in ebenem bis flach welligem Gelände zu befinden, das nur hier und da durch einen tieferen Taleinschnitt unterbrochen wird. In derselben Richtung wirkt die fast lückenlose Waldbedeckung, die nicht nur Übersicht und Aussicht benimmt, sondern auch die vertikale Linie im Gelände unterdrückt. So beherrscht die horizontale Linie die Reliefgestaltung des Sollings.

Die einzelnen Erhebungsformen spiegeln diese Verhältnisse im kleinen wieder. Es gibt eigentlich nur eine Grundform: die flache Kuppe, ein Sollinggewölbe

Karte 1: Die Orographie.



en miniature (vgl. Fig. 2). Ist sie von größerer Ausdehnung, so trägt sie meist eine Ebenheit, eine kleine „Hochfläche". Andere sind mehr länglich und wachsen sich — wenn zwei Täler sie einschließen — zu flachen Rücken aus; so z. B. im Ilmegebiet. Entsprechend der allgemeinen Reliefgestaltung sind auch die Erhebungen



Fig. 2. Flachkuppe. Großer Mittelberg bei Lakenhaus. Längen 1:25000. Höhen 1:10000.

in der Randzone etwas stärker geböscht und herausmodelliert. Eigentliche Berge oder Gipfel aber — das erwähnt schon Gerwien[1]) — sind im ganzen Gebiete nicht vorhanden.

Untereinander verbunden sind die Flachkuppen durch kleine Ebenheiten oder weite, flache Einsenkungen. Aus diesen Dellen entwickelt sich durch allmähliche



Fig. 3. Flachtal. Dölmetal südlich des Moosberges. Längen 1:12500, Höhen 1:5000.

Vertiefung der erste Typus der Talformen, das Flachtal (Fig. 3). Die Hänge erscheinen meist geradlinig und schneiden sich unter einem stumpfen Winkel. Nur bei ganz genauer Beobachtung und Zeichnung erkennt man, daß sie ganz flach zuerst S-förmig und dann noch einmal konvex gebogen sind. Die Tiefe ist sehr gering, die Längserstreckung ziemlich geradlinig.

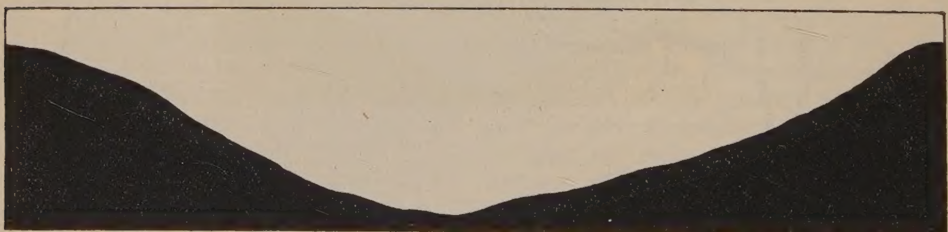


Fig. 4. Muldental. Ahletal am Gräfingsberg. Längen 1 : 12500, Höhen 1 : 5000.

Der zweite Typ ist das Muldental (Fig. 4). Die Hänge beginnen in konvexem Bogen und biegen dann in die Konkave um, in der sie ohne Schnitt-

---

[1]) E. Gerwien, Der Lauf der Oberweser im Buntsandsteingewölbe. Dissertation Berlin 1915, S. 3.

punkt zusammenlaufen. Die Form ist meist sehr breit, wechselt zwischen flacher und tiefer eingesenkten Mulden und hat stets eine geradlinige Ausdehnung.

Als drittes finden wir das Kerbtal (Fig. 5). Die Hänge sind konvex geformt und ziemlich steil geböscht. Sie schneiden sich entweder im spitzen Winkel oder biegen in sehr schmaler Sohle ineinander ein. Sie sind eng und in der Längsrichtung stark gewunden, so daß die Hänge sich kulissenartig überschneiden.

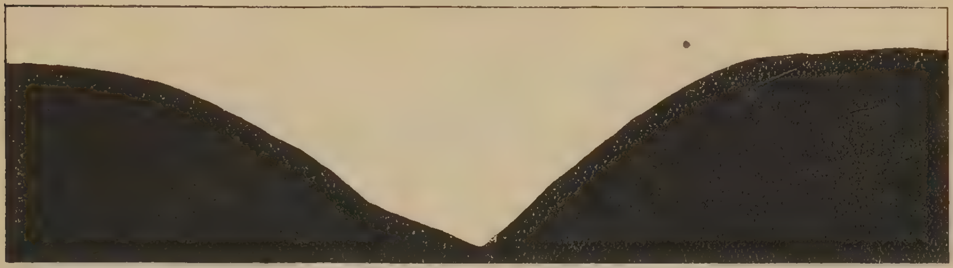


Fig. 5. Kerbtal. Holzmindetal westlich Fohlenplacken. Längen 1 : 12 500, Höhen 1 : 5000.

Für das Sohlental (Fig. 6) ist das Vorhandensein einer breiten, ebenen Talsohle charakteristisch. Die Hänge sind konvex und schneiden sich nicht, sondern bilden mit der Sohle einen stumpfen Winkel. Ihre Tiefe ist schwankend und kann sehr gering werden.

Das Wesen der asymmetrischen Täler endlich besteht darin, daß sie eine sehr steile und eine sehr flache Talflanke haben. Im übrigen ist ihr Aussehen sehr verschiedenartig, ihr Verbreitungsgebiet liegt schon außerhalb des Sollings.

Eine solche Gruppierung der Täler in Typen kann natürlich nur dazu dienen, einen gewissen Überblick über die einzelnen Talformen zu gewinnen. Die Typen haben nicht nur eine gewisse Variationsbreite, sondern gehen z. T. auch ineinander über. Ihre Verbreitung ist auf Karte 2 dargestellt. Die herrschende Talform der Hochfläche sind die Flachtäler, die sich aus den Dellen entwickeln. Nach dem Rande



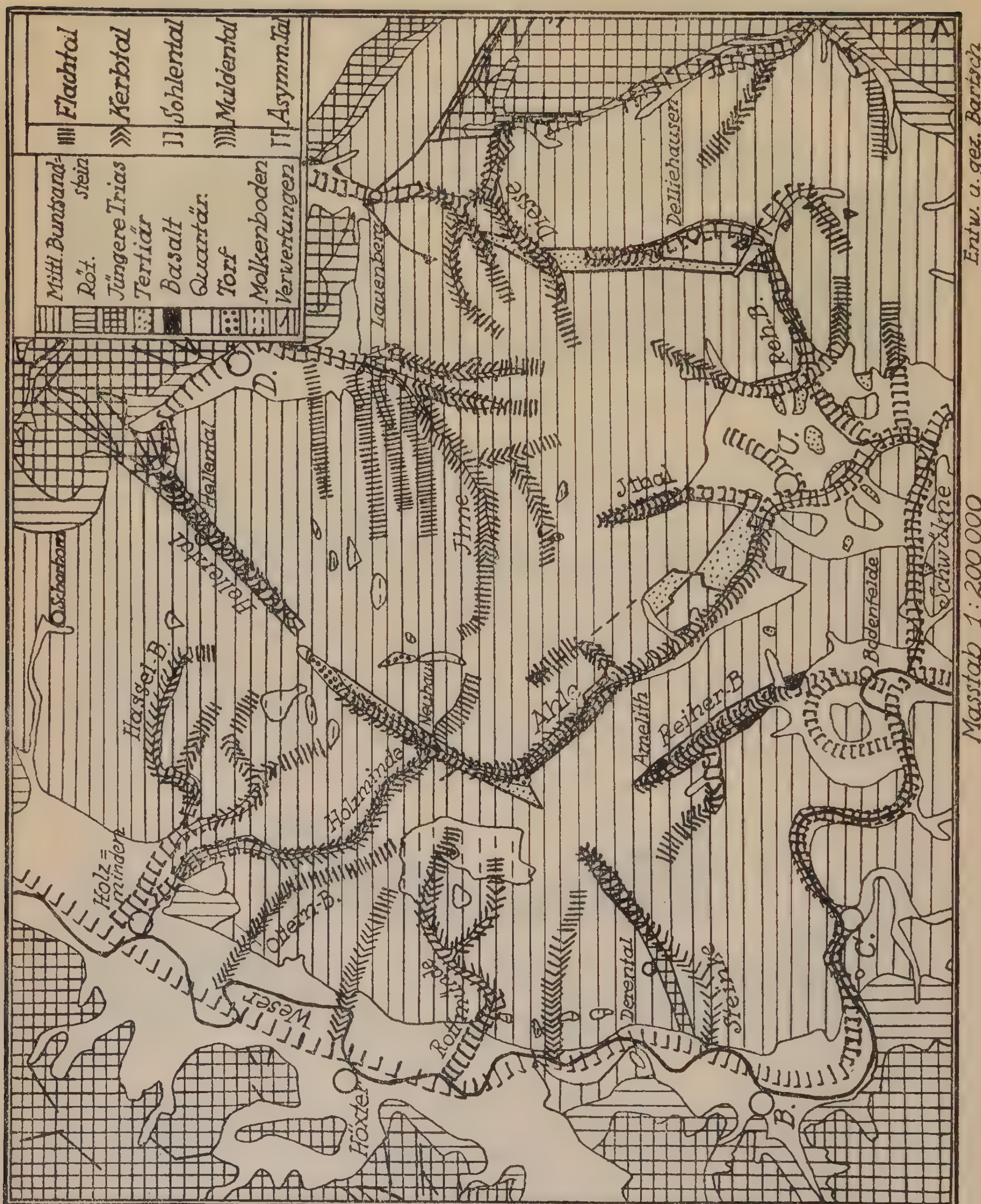
Fig. 6. Sohlental. Holzmindetal nördlich Altenhagen.
Längen 1 : 12 500, Höhen 1 : 5000.

zu gehen sie in Kerbtäler über und erreichen als solche ihre größte Tiefe. Durch allmähliche Entwicklung einer Talaue nehmen sie im Unterlauf die Form des Sohlentales[1]) an, das nach der Mündung zu immer flacher wird.

In großen Zügen sind also drei konzentrisch angeordnete Zonen erkennbar: auf der Hochfläche die Flachtäler, dann die Kerbtäler und am Rande die Sohlentäler (vgl. Karte 2). Durchbrochen werden diese Zonen aber von den Mulden-

[1]) Das entspräche den Phasen 1—3 des Passarge'schen Normaltales (Grundlagen der Landschaftskunde. Hamburg 1920, I, S. 42).

Karte 2: Geologie und Talformen.



tälern, die in zwei Richtungen quer durch den Solling hindurchsetzen: von Südwesten nach Nordosten ziehen sich mitten durch die höchsten Erhebungen Steimke-, Neuhäuser und Hellental und von Nordwesten nach Südosten Reiherbach- und Ahletal.

Eins haben alle Sollingtäler gemeinsam: den „muldenförmigen Talschluß"[1]). Ein Quelltrichter ist nicht vorhanden, es entwickelt sich vielmehr — wie wir schon erwähnten — aus einer flachen Senke durch allmähliche Vertiefung ein Flach- oder Muldental. Die Sohlen- und Kerbtäler aber gehen in ihrem Oberlauf in Flachtäler über. — Auf unregelmäßige Einzelformen, wie Ithal, Hellental und Dießetal, werden wir später noch zurückkommen.

Um die Bedingtheit all dieser Formen zu verstehen und ihre Entstehung erklären zu können, müssen wir kurz auf die geologischen[2]) Verhältnisse unseres Gebietes eingehen. Auch geologisch ist der Solling ein Gewölbe, und zwar aus Buntsandstein, das etwas stärker als das topographische aufgebogen ist[3]). Diese Aufwölbung des Sollings ist in die saxonische Gebirgsbildung Nordwestdeutschlands einzuordnen und hat nach Grupe[4]) ein präoligozänes (wahrscheinlich alttertiäres) Alter. Die dem „dejektiven"[5]) Typus des hessischen Gebietes zugehörenden Grabenbrüche sind teils gleich alt, teils im Jungmiozän gebildet oder wieder aufgelebt (posthum). Das Gewölbe wird von der heutigen Oberfläche flach abgeschnitten, so daß man im großen und ganzen von der Mitte nach den Seiten zu immer jüngere Schichten findet.

Ein Blick auf eine geologische Karte[6]) zeigt uns, daß das gesamte Gebiet aus mittlerem Buntsandstein aufgebaut ist. Der unterste Horizont (sm1), der aus fein- und grobkörnigen Sandsteinen und Tonen besteht, ist wenig verbreitet und steht nur in tieferen Einschnitten an. In größerer Ausdehnung dagegen findet sich der untere Bausandstein (sm2στ) auf den höchsten Flächen des Gewölbes. Er besteht aus fein- und grobkörnigen, z. T. dickbankigen Sandsteinen, die mit Tonen wechsellagern. An ihn schließen sich weiter nach außen zu die feinkörnigen und dickbankigen oberen Bausandsteine (sm2σ) an, welche die größte Fläche einnehmen, während der oberste Horizont, die Tonigen Grenzschichten (sm3), nur in schmalen Streifen den Abfall umsäumen. Außerhalb des Sollings legen sich dann Röt und in einer Schichtstufe der Muschelkalk darauf.

Dieses Buntsandsteingewölbe wird in nordöstlicher und südwestlicher Richtung von mehreren geologischen Gräben durchsetzt, die für die Morphologie von Wichtigkeit sind. In ihnen liegen jüngere Schichten versenkt: Muschelkalk im Steimke- und Hellentaler Graben und Tertiär in den Gräben von Neuhaus, Amelith, Schönhagen, Eschershausen und Grimmerfeld (vgl. die geologische Karte), das aber nicht ansteht, sondern meist von einer Buntsandsteinschuttdecke verhüllt ist. Ob diese erst nach dem Einbruch hineingeschwemmt oder bereits mit verworfen ist, ist nicht sicher, doch spricht Profil 20 bei Gerwien und ein Vorkommen des Schuttes auf Buntsandstein, das wir auf der Hochfläche westlich Neuhaus fanden, für die zweite Möglichkeit.

---

[1]) A. Penck, Morphologie der Erdoberfläche. Stuttgart 1894, II, S. 71.

[2]) Geologische Spezialkarte von Preußen 1 : 25 000 Blatt Holzminden, Stadtoldendorf, Höxter, Sievershausen, Lauenberg, Hardegsen, mit Erläuterungen.

[3]) Vgl. das Profil in E. Gerwien a. a. O. Tafel III, Fig. 5.

[4]) O. Grupe, Präoligozäne und jungmiozäne Dislokationen und tertiäre Transgressionen im Solling und seinem nördlichen Vorlande. Jahrb. Pr. Geol. L. A. 29, Berlin 1908, I, S. 629.

[5]) H. Stille, Injektivfaltung und damit zusammenhängende Erscheinungen. Geol. Rundschau Bd. VIII, 1917, S. 89.

[6]) Geologische Übersichtskarte des Deutschen Reiches 1 : 200 000 Blatt 99 Göttingen.

Wie sich die Nachbargebiete des Sollings topographisch durch unruhigere Formen und stärker bewegtes Relief (vgl. S. 8) auszeichnen, so treten sie auch geologisch zu ihm in Gegensatz. Nicht nur das stratigraphische Bild ändert sich durch das Auftreten der jüngeren Trias, sondern auch tektonisch ist das Gelände stärker zerrüttet. Im Norden grenzen die Bruchfaltengebiete von Vogler, Elfas und Ahlsburg an, und das Land im Osten und Westen ist von einer großen Anzahl Störungen durchsetzt. Der Norden als Ganzes ist Senkungsgebiet (relativ natürlich nur), der Solling Hebungsgebiet, denn im Nordwesten und Nordosten des Sollings führt der „Niedersächsische Uferrand" entlang. Nur nach Süden zu setzt sich das Buntsandsteingewölbe jenseits des Uslarer Beckens weiter fort[1]).

Aus der stratigraphischen Skizze geht schon hervor, daß im Solling in petrographischer Beziehung eine gewisse Mischung von hartem und weichem, durchlässigem und undurchlässigem Gestein vorhanden ist. Dicke Bänke festen, aber zerklüfteten und durchlässigen Sandsteins wechseln mit undurchlässigen und mürben tonigen Lagen. So ist der Solling zu jenen Gegenden zu stellen, die, wie Hettner[2]) sagt, eine Mittelstellung zwischen Gebieten durchlässigen (z. B. Quadersandsteingebiete) und undurchlässigen (z. B. Keuperlandschaften) Gesteins einnehmen. Flache Formen und ein mäßig dichtes Flußnetz auf der einen, einzelne tiefe Täler und unzertalte Plateauflächen auf der andern Seite sind das morphologische Ergebnis dieser Gesteinsbeschaffenheit. Es fehlen hier die Vorbedingungen für Fels- und Wandbildungen, nämlich mächtige Schichtpakete durchlässiger Sandsteine über ausgesprochenen Ton- oder Mergelschichten. Nur an zwei peripheren Stellen des Sollings sind Felswände zu finden: bei Fürstenberg und bei Carlshafen (Hannoversche Klippen), wo sie aber lediglich die starke Tiefenerosion der Weser hat entstehen lassen.

Die Ebenheit bis Flachwelligkeit der Hochfläche ist außer in der Gesteinsbeschaffenheit besonders in dessen flacher Lagerung begründet. Der Böschungswinkel ist hier oben zu gering, um für das fließende Wasser Angriffsmöglichkeiten zu bieten. Nur spülendes Wasser konnte hier allmählich flache Dellen auswaschen, welche die Geländewellen in sanfter Linie mehr miteinander verbinden als sie trennen. Hier oben sind Voll- und Hohlformen nicht aufeinanderprallende Gegensätze, sondern sie gehen ganz allmählich ineinander über. Wir erwähnten schon, wie sich direkt mühsam aus den Dellen der Hochfläche die Flachtäler entwickeln. Erst in der Randzone kann die Erosion stärker einsetzen und die steiler geböschten Kuppen und Rücken herausarbeiten. — Die Bäche aber, die, angeregt durch eine lokale Erosionsbasis wie etwa die Weser, vom Rande her rückwärts erodieren, verfügen nicht über genügend Energie, um bis zur Zerschneidung der Hochfläche vorzuschreiten. Das Längsprofil der größeren von ihnen ist dazu schon zu ausgeglichen, und die wenigen kleineren Kerben (z. B. Rutengrund, Otternbach usw.), die allein heute noch ihr Bett vertiefen, haben zu wenig Wasser und liegen oft viele Wochen hindurch völlig trocken.

Vergleichen wir Talformen und geologische Verhältnisse und sehen, wieweit sich auch die Hohlformen aus Bau und Gesteinsbeschaffenheit erklären lassen, so ergibt sich folgendes: die drei Formen der Flach-, Kerb- und Sohlentäler treten aufeinanderfolgend im Buntsandstein auf, sie bilden als Ganzes das normale Profil eines Erosionstales in diesem Gestein. Im einzelnen aber resultiert die Form des Flachtales aus der geringen Neigung der Hochfläche, die

---

[1]) Grupe und Stille a. a. O.

[2]) A. Hettner, Die deutschen Mittelgebirge. Geogr. Zeitschrift X, 1904, S. 13.

Tiefe des Kerbtales aus dem stärkeren Gefälle nach dem Rande zu und seine relativ steilen Hänge aus der Durchlässigkeit des Sandsteins. Mit Annäherung an seine Erosionsbasis entwickelt der Bach dann mit nachlassendem Gefälle durch Seitenerosion eine Talsohle.

Am stärksten tritt die geologisch-petrographische Bedingtheit bei den Muldentälern hervor. Sie sind die morphologische Auswirkung der geologischen Gräben. Die Verwerfungen bedingen ihren geradlinigen Verlauf und das lockere Tertiärmaterial (bzw. der leicht lösliche Muschelkalk) ihre weitmuldige Ausräumung, welche durch die auf den Randspalten auftretenden Quellen wohl noch beschleunigt worden ist. Auch ihre Form wird von den Böschungsverhältnissen beeinflußt; das Neuhäuser Tal auf der Hochfläche ist flacher und weiter als die randlichen Täler. Hellental und ganz besonders das Ithal dagegen zeigen schon steilere, kerbtalähnliche Formen. Beim Hellental sind sie wohl außer durch das stärkere Gefälle (ebenso wie die unregelmäßigen Kleinformen dieses Tales) auf die Wasserdurchlässigkeit des Muschelkalks zurückzuführen. Zur Erklärung des Ithals aber dürfte das Gefälle allein nicht ausreichen, doch haben wir andere Faktoren nicht finden können. Dagegen ist die abnorme Einschaltung eines Muldentalstückes bei der Dieße lediglich petrographisch bedingt, nämlich durch die teilweise Benutzung eines Tertiärgrabens (s. unten).

Wir erwähnten oben (S. 13), daß die Hochfläche das geologische Gewölbe flach abschneidet, aber auch (S. 14), daß heute auf ihr keine wesentliche Denudation vor sich geht. Die Kappungsfläche ist also eine Vorzeitform[1]), die nicht unter den heutigen Abtragungsverhältnissen gebildet wurde. Wie ist sie entstanden? Grupe[2]) und Gerwien[3]) haben hier wegen der Transgression des Tertiärs über die gesamte Trias eine „präoligozäne Rumpffläche" konstruiert, die Braun[4]) kritiklos übernommen und seiner „Germanischen Rumpfebene" eingegliedert hat. Diese „Rumpffläche" ist aber keine Verebnungsfläche, sondern lediglich eine Abtragungsform, denn Gerwien selbst weist nach, daß das Tertiär sich auf eine Schichtstufenlandschaft legt. Die Abtragung hat also damals nicht verebnend, sondern selektiv gewirkt und die Gesteinsunterschiede herauspräpariert. Wenn die Kappungsfläche des Sollings in jener präoligozänen Abtragungsperiode entstanden ist, so geht sie auf dieselben Kräfte zurück, welche die Schichtstufenlandschaft schufen. Daß auf dem Solling eine flachgewölbte Hochfläche, in der Umgebung dagegen ein Schichtstufenland sich bildete, ist lediglich in der verschiedenen Gesteinsbeschaffenheit begründet. Die Dislokationen des Scheitels mögen übrigens zur schnelleren Abtragung beigetragen haben. Das präoligozäne Alter der Hochfläche ist aber nicht sicher, sie kann ebensogut erst durch die posttertiäre Abtragung, also nach dem Miozän, entstanden sein. — Auch über das Alter der heutigen Einzelformen können wir nur sagen, daß sie mindestens diluvial sind, weil sich an einigen Stellen (im Uslarer Becken und Rehbachtal) Löß in den Tälern findet. — Terrassierungen sind zwar verschiedentlich zu finden, doch dürften systematische Untersuchungen über die Entwicklung der Täler wegen der Kleinheit der Formen und der verschwindenden Schottervorkommen nur schwierig anzustellen sein. — Abhangsschutt kommt wegen der flachen Böschungsverhältnisse im Solling nur ganz selten vor und hat kaum eine morphologische Bedeutung. Wir fanden

---

1) S. Passarge, a. a. O. III, S. 101.
2) a. a. O.
3) a. a. O. S. 35.
4) G. Braun, Deutschland. Berlin 1916, S. 19.

ihn in den steilen Tälern der Rottmünde und der Steimke; freiliegend nur in diesem. Aber auch hier tritt er nur lokal auf.

Wie die Oberflächengestaltung, so zeigt auch das F l u ß n e t z eine weitgehende Anpassung an den geologischen Bau. Die Bäche fließen entweder radial das Gewölbe herab oder folgen den Grabenversenkungen. Auf einige Ausnahmen müssen wir kurz eingehen: Dieße, Lohbach, Steimke und Holzminde folgen zwar der allgemeinen Abdachung, aber sie benutzen die Gräben, die ihnen den Weg vorzeichnen, nur teilweise und sägen sich dann mühsam in den Buntsandstein ein. Wir können uns dieses Verhalten nur erklären, wenn wir annehmen, daß die Täler zu einer Zeit angelegt worden sind, als die Gräben sich morphologisch noch nicht auswirken konnten. Die Täler dürften also e p i g e n e t i s c h sein; wahrscheinlich sind sie auf der miozänen Decke angelegt, die einst das Gebiet überdeckte. Auf ein miozänes Alter des Gewässernetzes deuten auch die Verhältnisse der benachbarten Bramburg. Dort liegt der Quellknoten der Bäche nicht auf dem (heute) höchsten Punkt, dem nach Ablagerung des Miozäns entstandenen Basaltgipfel, sondern nördlich davon auf einer Anhöhe im Buntsandstein. — Nur in einem Falle halten wir A n z a p f u n g für wahrscheinlicher, nämlich bei den merkwürdigen Entwässerungsverhältnissen bei Neuhaus. Hier biegt die Holzminde plötzlich rechtwinklig aus dem Tertiärgraben ab und wird durch eine nur 300 m breite und 1—2 m hohe Wasserscheide von der Dölme getrennt (vgl. Fig. 7). Während diese sich in sumpfigen Wiesen verläuft und nicht immer die Ahle erreicht, unterschneidet die Holzminde oberhalb Neuhaus etwas den Talhang. Sie scheint also einen wohl ursprünglich der Grabensenke folgenden Bach um die Laufstrecke Mecklenbruch—Neuhaus gekappt zu haben. Doch sind keine weiteren Anhaltspunkte vorhanden, die eine sichere Entscheidung zuließen.

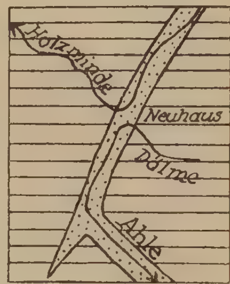


Fig. 7. Hydrographie bei Neuhaus.
Maßstab 1 : 200 000.

Klima und Gewässer.

Bei der Großräumigkeit klimatischer Einheiten kann es nicht verwundern, daß der Solling kein ausgeprägt eigenes Klima aufzuweisen hat. In den großen und wesentlichen klimatischen Zügen, im Klimatypus, stimmt er selbst mit seiner weiteren Umgebung durchaus überein; er gehört, wie die Köppen'sche[1]) Karte zeigt, mit ganz Nordwesteuropa zum feuchttemperierten (Cfb) Klimagebiet. Halten wir uns an feinere Unterschiede, wie sie innerhalb Deutschlands zur Geltung kommen, so können wir — auf Grund des Klimaatlasses von Deutschland[2]) — ein Gebiet ausscheiden, das den größten Teil der Mitteldeutschen Gebirgsschwelle umfaßt: die „herzynische Klimaprovinz"[3]). In ihr berühren sich See- und Landklima, der ozeanische Einfluß aber überwiegt noch. Gehen wir noch weiter und spüren den allerfeinsten Einzelheiten nach, so zeigt die Klimaprovinz entsprechend ihrer großen orographischen Vielzelligkeit ein wechselvolles Bild: jeder Bergzug und jede Niederung weist gewisse klimatische Eigentümlichkeiten auf. Doch hier stoßen wir sehr bald auf eine praktische Grenze: das Netz der meteorologischen Stationen ist noch nicht dicht und die Beobachtungsmethoden sind nicht immer fein genug, um alle diese Eigentümlichkeiten festzustellen. Mit nicht viel mehr Material als einigen Niederschlagswerten werden wir die dem Solling eigenen klimatischen Züge nicht restlos darstellen können, und das „Klima des Sollings" wird oft das Klima des Weserberglandes, ja Nordwestdeutschlands sein.

Die Gesamtheit der klimatischen Faktoren wird am anschaulichsten in ihrer Wirkung auf die Vegetation, also in phänologischen Tatsachen. So kennzeichnen eine ziemlich kurze Vegetationsperiode (Schießhaus 165 Tage[4]) und späte Einzugsdaten der meisten Vegetationsphasen das Klima des Sollings als unwirtlich. Besonders der Sommer ist rauh, wofür nach Schrepfer[5]) die lange Frühsommerdauer (Winnefeld 59 Tage) bezeichnend ist. Sehr kurz ist dagegen die Frühherbstdauer, weil der Frühherbst sehr spät, der Herbst aber ebenso zeitig wie in der Ebene eintritt. Schon in Amelith[6]) kann die Frühjahrsbestellung erst 14 Tage später als im Wesertal erfolgen, und auch durch späten Frühsommer- (10.—16. 6), Hochsommer- (31. 7.—13. 8.) und Frühherbsteintritt (nach dem 1. 10.) hebt sich der Solling deutlich von seiner Umgebung ab[7]).

---

[1]) Petermanns Geogr. Mitt. 64, 1918, Taf. X.

[2]) Klimaatlas von Deutschland, herausgeg. von Hellmann, Elsner, Henze und Knoch. Berlin 1921.

[3]) R. Wegner, Klimaprovinzen von Deutschland. Geogr. Zeitschr. 29, 1923, S. 128.

[4]) K. Wimmenauer, Die Hauptergebnisse zehnjährig forstlich phänologischer Beobachtungen in Deutschland. Berlin 1897, S. 67.

[5]) H. Schrepfer, Das phänologische Jahr der deutschen Landschaften. Geogr. Zeitschr. 29, 1923, S. 271.

[6]) Das violette Gebiet (13. 5. — 19. 5.) auf E. Ihne's phänologischer Karte des Frühlingseinzuges in Mitteleuropa (Peterm. Mitt. 51, 1905, Taf. IX) dürfte also wesentlich weiter herabreichen.

[7]) H. Schrepfer, Blüte- und Erntezeit des Winterroggens in Deutschland. Arb. der Deutsch. Landw. Ges. H. 321. Berlin 1922, Tafel I—III.

Das Heraustreten des Sollings auf den phänologischen Karten, besonders gegenüber Weser- und Leinetal, zeigt uns, daß der wesentlichste Unterschied im ganzen Bergland der von Höhen- und Niederungsklima ist[1]). Man weiß nicht recht, ob man das erste ozeanischer oder kontinentaler nennen soll: die Erhebung in höhere Luftschichten bringt eine Abnahme der mittleren Jahrestemperatur und damit eine Verlängerung der Frost- und Schneeperioden, aber auch eine Zunahme der Niederschläge und eine Abnahme der Jahresschwankung der Temperatur mit sich. Die drei ersten Tatsachen sind ja leicht verständlich, und die geringere Amplitude erklärt sich daraus, daß im Winter oft Temperaturumkehr herrscht, d. h. die Berge wärmer sind als die Niederungen, während sie im Sommer kühler sind. Diese Umkehr kommt

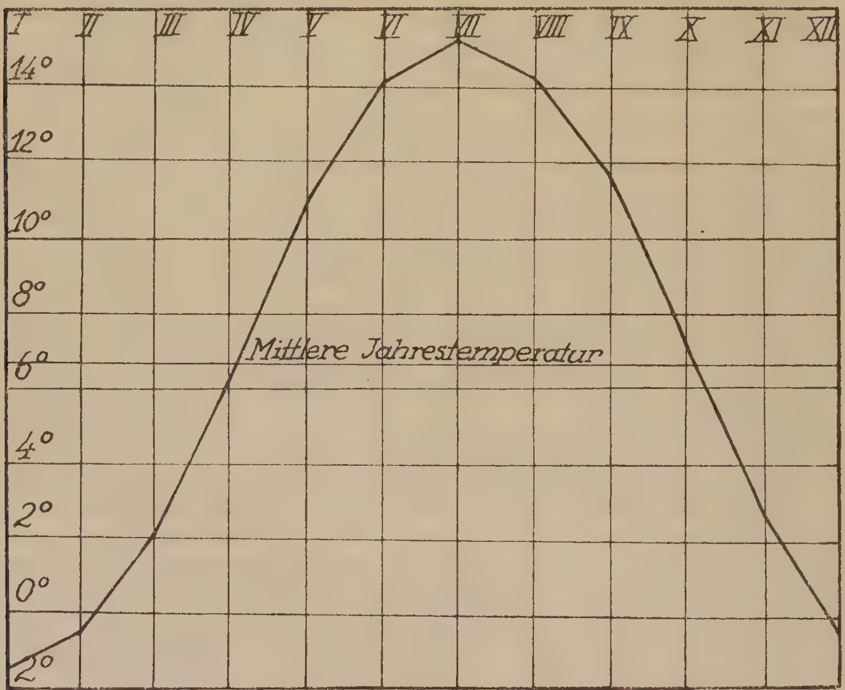


Fig. 8. Berechnete Mitteltemperaturen für den Solling.

dadurch zustande, daß bei stillem Wetter die kalte Luft infolge ihrer Schwere in die Niederungen zusammenströmt, dort stagniert und extreme Kälte hervorruft. P e n c k[2]), A ß m a n n[3]) und andere haben auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht.

---

[1]) Die folgenden Ausführungen fußen hauptsächlich auf dem Abschnitt „Klimatische Verhältnisse" von V. K r e m s e r in Weser und Ems, ihr Stromgebiet und ihre Nebenflüsse, herausgeg. von H. V o g e l, Berlin 1901.

[2]) A. P e n c k, Das Deutsche Reich. Kirchhoffs Länderkunde von Europa I, 1. Leipzig 1887, S. 307.

[3]) R. A ß m a n n, Der Einfluß der Gebirge auf das Klima von Mitteldeutschland. Forsch. z. deutsch. Landes- und Volkskunde I, 6. Stuttgart 1886.

Die Höhen in der Art des Solling haben, wie z. B. die Temperaturkarte von Sommer[1]) erkennen läßt, eine mittlere Jahrestemperatur von etwa 6—7°, während die Niederungen 8° aufweisen. Da von der Hochfläche des Solling keine Temperaturbeobachtungen vorliegen, haben wir mit Hilfe der Uslarer Werte[2]) und des Höhenfaktors, den Elsner[3]) für den Harz angibt, Monatsmittel für eine mittlere Höhe von 375 m berechnet. Die Abweichungen von den wahren Werten dürften dabei nicht allzu groß sein, so daß die sich daraus ergebende Jahrestemperatur von 6,7° als ziemlich genau anzusehen ist.

Wie die obige Kurve (Fig. 8) zeigt, ist der Jahresgang der Temperatur sehr regelmäßig: der Juli ist der wärmste und der Januar der kälteste Monat, die Amplitude beträgt 16,7° (gegen 17,0° in Uslar und 17,8° in Göttingen). Die stärkste Temperaturzunahme vom April zum Mai um 4,8° und Abnahme vom September zum Oktober bzw. November um 4,4° fallen aus dem allgemeinen Verlauf nicht heraus. Der Winter, d. h. die Zeit, in der die Temperaturmittel unter 0° liegen, beträgt hier gegen drei Monate.

Wie in fast ganz Nordwestdeutschland herrschen in unserem Gebiet Winde aus dem westlichen Quadranten vor, die im Sommer hauptsächlich aus NW, im Winter mehr aus SW wehen. Außerdem treten nördliche und östliche Winde hervor, und im Frühjahr halten nordöstliche und nordwestliche Luftströmungen sich ungefähr die Wage. Die stärkste Luftbewegung herrscht im Winter.

Als größere Erhebung und relativ meernahes Gebiet empfängt der Solling reichliche Niederschläge: nach der Regenkarte im Klimaatlas von Deutschland 800—1000 mm im Jahr, während die größte mittlere Niederschlagsmenge 1050 mm[4]) beträgt. Die Niederschläge der einzelnen Stationen betragen:[5])

Station	Seehöhe	Lage	Jährlicher Niederschlag
Schießhaus.	390 m	Hochfläche	920 mm
Neuhaus	350 m	Senke	960 mm
Winnefeld[6])	276 m	Hochfläche	756 mm
Nienover	210 m	Tal	821 mm
Vahle	198 m	Südabhang	796 mm

Die große Niederschlagsmenge ist wohl das bedeutsamste klimatische Element des Sollings, demgegenüber die Temperatur in ihrer Bedeutung zurücksteht.

Den jährlichen Verlauf der Niederschläge soll Fig. 9 veranschaulichen, welche die Monatssummen des Niederschlags zu Schießhaus[7]) darstellt. Die Kurve zeigt, daß die beiden Minima im April und November (6,7% bzw. 6,8% der Jahresmenge) vom Durchschnittswert (8,4%) nur wenig abweichen: es fallen also in jedem Monat beträchtliche Niederschläge. Denn ziemlich das ganze Jahr über herrschen ja westliche Winde vor, die stark mit Feuchtigkeit beladen vom Atlantik kommen

[1]) E. Sommer, Die wirkliche Temperaturverteilung in Mitteleuropa. Ebenda XVI, 2. 1907.

[2]) Klimaatlas von Deutschland a. a. O.

[3]) G. v. Elsner, Die Temperaturabnahme mit der Höhe in den deutschen Gebirgen. Bericht über die Tätigkeit des Preuß. Meterolog. Inst. 1907—19. Berlin 1920. Anhang S. 139.

[4]) G. Hellmann, Neue Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Deutschland. Sitz.-Ber. d. Pr. Akad. d. Wiss. 1919. S. 426.

[5]) G. Hellmann, Regenkarten der Provinzen Schleswig-Holstein und Hannover. 2. Aufl. Berlin 1913, S. 7.

[6]) Die Niederschlagsmenge von Winnefeld ist auffallend niedrig.

[7]) G. Hellmann, Regenkarten a. a. O. S. 21.

und diese an den Erhebungen dann kondensieren und niederschlagen. Die stärksten Niederschläge bringen die Südwestwinde, während die östlichen und nördlichen natürlich fast nur Trockenheit bringen. Der bekannte Gegensatz von Luv- und Leeseite kann nicht innerhalb des Sollings, sondern erst in weiterer Entfernung zur Auswirkung kommen; denn die Winde werden nicht wie bei Kammgebirgen durch eine einseitige starke Böschung zur Kondensation gezwungen, sondern regnen sich ziemlich gleichmäßig über der ganzen Hochfläche aus. Etwas größere Regenmengen empfangen nur die höchsten Erhebungen der Neuhäuser Gegend (vgl. Neuhaus 960 mm), und ein ausgeprägtes Trockengebiet liegt erst im Leinetal. Kremser[1])

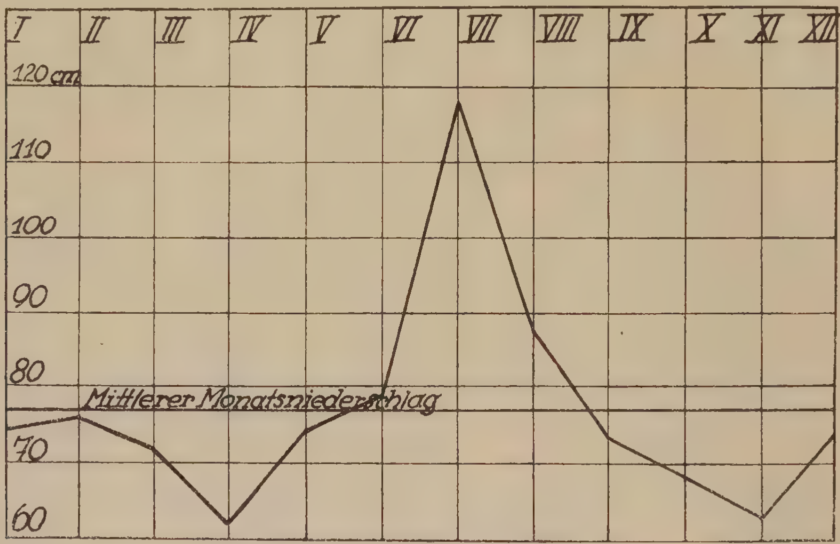


Fig. 9. Niederschlag zu Schießhaus.

gibt deshalb zur Kennzeichnung von Luv- und Leeseite nur Stationen bis 200 m Seehöhe und im Osten nur solche außerhalb des Sollings:

	Mittlere Seehöhe von 4 Stationen	Mittlerer Niederschlag
Westseite	128 m	715 mm
Ostseite	155 m	635 mm

Das Maximum des Niederschlags (12,8%) liegt im Juli und ist gut ausgeprägt. Sein Zustandekommen wird von folgenden Tatsachen beleuchtet: Die meisten Niederschlags tage[2]) weist nicht etwa der Juli, sondern der Dezember auf. Es müssen also wenige heftige Regengüsse sein, die das Julimaximum hervorrufen. Woher sie kommen, zeigt uns die Zahl der Gewittertage[2]), deren Maximum ebenfalls im Juli liegt. Im übrigen ist der Solling mit 21 Gewittertagen im Jahr (Schießhaus[2]) als mäßig gewitterreich anzusehen.

Von den 190—200 Niederschlagstagen, die der Solling im Jahre aufweist, fällt an 40—50 Tagen der Niederschlag in Form von Schnee[2]). Zwischen erstem

---

[1]) a. a. O. S. 68. Die Stationen werden leider nicht namentlich genannt, doch kommen nur Dassel, Fredelsloh und noch östlichere in Frage.

[2]) Klimaatlas a. a. O.

und letztem Schneefall liegen in Uslar 204 Tage[1]), auf der Hochfläche also noch mehr.

In der Zahl der heiteren Tage (20—40), der trüben Tage (140—160) und in der relativen Feuchtigkeit (80—85%), die im Winter größer ist (85—90%) als im Sommer (70—75%[2]), unterscheidet sich der Solling nicht vom ganzen Nordwesten. Dagegen zeigt er zu allen Jahreszeiten eine Bewölkung (7,0—7,5[2]), die um ein halbes Zehntel höher ist als die seiner Umgebung: eine Parallele zum Steigungsregen.

Wir sehen: klimatische Eigentümlichkeiten lassen sich im Solling nur feststellen, wenn sie in seiner Orographie begründet sind. Die Grundzüge des Klimas aber hängen mit den großräumigen Zirkulationsverhältnissen unserer Breiten zusammen, auf die wir hier natürlich nicht eingehen können[3]).

Die radiale Anordnung der Sollinggewässer, die wir schon in der Morphologie erwähnten, und die Lage zwischen Weser und Leine haben die Entwickelung größerer Wasserläufe verhindert. So finden wir ein mäßig dichtes Netz kleiner und mittlerer Bäche, dessen größerer Teil zur Weser und dessen kleinerer zur Leine entwässert. Die Bäche zerfallen in zwei Kategorien: in meistens wasserführende und in meistens trockenliegende Bäche. Das Bett der letzten (der Regenbäche Küsters[4]) liegt den größten Teil des Jahres trocken und füllt sich nur nach starken Regengüssen und während der Schneeschmelze. Bei den ersten ist die Wasserführung verschieden: viele Bäche trocknen in der heißen Jahreszeit aus, andere fließen dauernd. Stetiger wird der Abfluß nach dem Rande zu, wo im Unterlauf alle größeren und tiefer eingeschnittenen Bäche das ganze Jahr über fließen. Sie führen in allen Jahreszeiten leidliche Wassermengen, so daß die mittlere Abflußmenge des Jahres bei der Holzminde rund 0,47 cbm/sec beträgt[5]). Während die Abflußmenge des wasserärmsten Monats mit 0,14 cbm/sec sich vom Mittelwert nicht allzuweit entfernt, zeigt der Hochwassermonat mit 1,0 cbm/sec schon einen größeren Ausschlag. Nach der Schneeschmelze aber gehen in der Sekunde bis 5 und nach den sommerlichen Gewittergüssen sogar bis 40 cbm zu Tal, und kleinere Bäche, wie Otterbach und Rottmünde, führen dann 5—12 cbm/sec ab. Die regelmäßige Wasserführung ist im Sommer infolge der starken Verdunstung aber am geringsten; daß aber trotzdem als wasserärmster Monat der September angeführt wird, ist wohl darauf zurückzuführen, daß die kurzen starken Regengüsse (vgl. S. 20) die Abflußmittel der Sommermonate über Gebühr erhöhen. Die stärkste Wasserführung hat der Winter und Frühling; dieser der Schneeschmelze halber und jener wegen der geringen Verdunstung, der gleichmäßigen Niederschläge und des gefrorenen Bodens, in dem das Wasser schlechter versickern kann.

Wir sehen also, daß nur der kleinere Teil der Abflußerscheinungen — Hochwasser und stärkerer Abfluß im Winter — auf das Klima unmittelbar zurückgeht. In viel größerem Maße wird die Wasserführung in unserem Gebiete von der unterirdischen Zirkulation bedingt. Ihre oberflächliche Auswirkung sind

---

[1]) Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung 1894—1904.

[2]) Klimaatlas a. a. O.

[3]) Vgl. R. Eckardt, Grundzüge einer Physioklimatologie der Festländer. Berlin 1922 u. a.

[4]) E. Küster, Die deutschen Buntsandsteingebiete. Forschung. zur deutsch. Landes- und Volkskunde V, 4. Stuttgart 1891, S. 204.

[5]) Diese und die folgenden Zahlen sind dem Weser- und Emswerk (a. a. O. II, S. 206) entnommen.

zunächst die Quellen, welche im Solling in nicht sehr großer Zahl vorhanden sind. Am wenigsten sind unter ihnen die Schichtquellen vertreten, was ja nach der Schilderung der petrographischen Verhältnisse nicht verwunderlich sein kann (vgl. S. 13). Sie finden sich fast nur im unteren Bausandstein, der einige stärkere Tonlagen aufweist, auf denen sich das Wasser sammeln kann, jedoch ohne daß es zur Ausbildung eines ausgesprochenen Quellhorizontes kommt. Sie speisen einige kleinere Bäche und finden sich auf der Hochfläche z. B. bei den „Hammershütten"[1]) südlich Schießhaus, außerdem treten wohl noch einige in den Tälern aus, die diesen Horizont anschneiden. Zahlreicher und weit stärker sind die Spaltenquellen, die hauptsächlich auf den Randspalten der geologischen Gräben zutage treten. Die morphologische Bedeutung derselben, deren größte die Ahlequelle ist, erwähnten wir schon oben (S. 15). Die meisten größeren Bäche der Hochfläche gehen auf sie zurück, da ihre Wasserführung recht gleichmäßig ist. Ähnlichen Einfluß auf die Speisung der Bäche haben die Brücher, die jedoch an Zahl sehr zurücktreten. Sie entstehen auf dem „Molkenboden" (vgl. S. 25) des unteren Bausandsteins, auf dessen Tonen das Wasser bei der geringen Böschung der Hochfläche stagniert. Viele sind in letzter Zeit aufgeforstet und entwässert worden, so daß heute von größerer Bedeutung nur noch das Mecklenbruch ist, das die Holzminde speist. Doch ist es nicht sicher, ob diese künstliche Entwässerung wirklich ungünstig auf die Wasserführung der Bäche einwirkt.

Der größte Teil des Niederschlages aber versickert — vor allem auf der schwach geböschten Hochfläche — im Sandstein, dessen Durchlässigkeit durch eine ziemlich starke Zerklüftung noch erhöht wird. Auch Bäche verschwinden plötzlich, teils nur im Schutt ihrer Betten, teils in den Gesteinsklüften. Extrem ausgeprägt ist das in den beiden Muschelkalktälern, besonders im Hellental, wo trotz reichlicher Wasserförderung durch Spaltenquellen nur an ganz vereinzelten Stellen ein Wasserfaden sich wahrnehmen läßt. Diese Klüfte im Buntsandstein dürften mit die wichtigsten Kanäle für die unterirdische Wasserzirkulation sein. Vor allem sind sie von Bedeutung für die regelmäßige Wasserführung in den tiefer eingeschnittenen Tälern, welche das Grundwasser anschneiden, das für diese Bäche der Hauptlieferant ist. Im ganzen kommt die größere Wassermenge der Unterläufe dadurch zustande, daß — ebenso wie morphologisch — auch hydrologisch eine ausgesprochen radiale Abdachung im Solling vorhanden ist, und zwar sowohl für das Oberflächen- wie für das Bodenwasser. Das erste wird weiter unten natürlich stärker gesammelt und durch Wasserläufe vermehrt, die zunächst im Schutt ihrer Betten versickern und dann in tieferen Lagen wieder zum Vorschein kommen. Auf das Bodenwasser aber wirkt das Wesertal wie ein großer „Sickergraben"[2]), so daß es erst in den tieferen Lagen, z. T. mit Hilfe der Tone des unteren Bausandsteins, sich sammeln und die Bäche speisen kann. — Durch die reichliche Niederschlagsmenge und das weite Einzugsgebiet wird der Grundwasserspiegel von der Witterung leidlich unabhängig und steht auf den Talsohlen ziemlich hoch, so daß von den Landesgeologen[3]) die Wiesenbedeckung der Täler auf den hohen Grundwasserstand zurückgeführt wird. Nur wenn der Winter sehr schneearm war oder vor dem Schneefall harter Frost herrschte, läßt im regenarmen Spätsommer die Wasserführung merklich nach[1]). Von diesen Schwankungen des Grundwasserspiegels hängt natürlich auch die Wasserführung vieler Quellen ab. Eine nachhaltigere Speisung einzelner Quellen ist in letzter Zeit durch die Aufforstung hervorgerufen worden.

---

[1]) Erläuterungen a. a. O. Blatt Stadtoldendorf, S. 27.
[2]) Weser und Ems a. a. O. III, S. 486.
[3]) Erläuterungen a. a. O. Blatt Sievershausen, S. 12.

Aus all dem geht hervor, daß im Wasserhaushalt des Sollings das Bodenwasser eine weit größere Rolle spielt als das Oberflächenwasser. Der normale Verlauf ist der, daß der größte Teil des Wassers einsickert und erst durch Anschnitt des Grundwasserstromes dem Abfluß zugeführt wird. Die Folgeerscheinung ist eine teilweise Ausschaltung der Witterungsverhältnisse, eine Verzögerung des Abflusses und damit eine gleichmäßigere zeitliche Verteilung der Wasservorräte. Nur in den Zeiten starker Niederschläge, wenn die unterirdischen Reservoire die Wassermengen nicht mehr fassen können, treten die oberflächlichen Abflußrinnen stärker in Funktion und dienen dann gewissermaßen als Flutkanäle.

Boden und Vegetation.

Wir haben im Solling, nach der Größe ihres Verbreitungsgebietes geordnet, folgende drei Bodenarten: Braunerde, Podsol und Humusboden. Während wir die mehr nördlich verbreiteten beiden letzten hier kaum erwarten, entspricht die erste Bodenart dem feuchttemperierten Klima unseres Gebietes; kein Wunder also, daß die Braunerde im Solling vorherrscht. Sie entsteht durch den jahreszeitlichen Klimawechsel, bei dem in nassen Perioden das Wasser auslaugend wirkt, in trockenen aber kapillar aufsteigt und die Mineralstoffe wieder anreichert. Zu trockenen Zeiten wird auch der Humus stärker zersetzt, so daß der Boden nur wenig davon enthält. Doch vermag er dem Boden eine etwas schmutzige Farbe zu verleihen, indem er sich eng mit den Mineralbestandteilen desselben verbindet[1]). Von allen klimatischen Bodenzonen aber ist das Braunerdegebiet am wenigsten ausgeprägt, da im gemäßigten Klima die Gesteinsunterschiede stärker zur Geltung kommen. So baut sich die spezielle Gliederung der großen Gruppe der Braunerden vorwiegend auf petrographischen Gesichtspunkten auf. Da die Vorkommen von Tertiär und Muschelkalk in mehr oder minder großer Mächtigkeit von Buntsandsteinschutt überlagert sind, kommt als bodenbildendes Gestein nur der mittlere Buntsandstein (und am Rande ein klein wenig Lößz) in Frage, der im Durchschnitt einen sandigen Lehm von rötlicher Farbe liefert. Im einzelnen ist, wie Blanck[2]) nachgewiesen hat, das Verwitterungsprodukt von der Qualität und Quantität des Bindemittels im Muttergestein abhängig, so daß hier die geologische Spezialkarte auch zur Bodenkarte wird: die verkieselten Bänke des oberen Bausandsteins liefern Sandboden, während auf den beiden unteren Horizonten (sm1, sm2στ) ein sandiger Lehm entsteht. Auf den „Tonigen" Grenzschichten und dem Löß findet man den bindigsten Boden, der wohl als Lehm und toniger Lehm zu bezeichnen wäre. Das Verwitterungsprodukt des Sandsteins ist aber nicht nur in eluvialer Form vorhanden, sondern auf den Sohlen der Täler auch in alluvialer. Dabei ist das Material durch den Transport natürlich stärker aufgearbeitet worden, so daß diese Talböden einen mehr lehmigen Charakter haben. Hierher gehören auch die an einzelnen Stellen auftretenden aus feinsten Quarzteilchen bestehenden Flottlehme. — Die Teilung der Braunerden in mehr sandige und mehr lehmige Böden hat also zwei Ursachen: einmal die petrographische Zusammensetzung des Muttergesteins und zweitens den eluvialen oder alluvialen Charakter der Böden. Daß die alluvialen weniger häufig sind, liegt an dem Vorherrschen flacher Böschungsverhältnisse. — In physikalischer Hinsicht zeigt der Boden folgendes Verhalten: die Durchlüftung ist meist leidlich, die Durchfeuchtung bei dem sandigen nicht immer ausreichend, da er bei Besonnung schnell austrocknet, wie er sich auch

---

[1]) E. Ramann, Bodenbildung und Bodeneinteilung. Berlin 1918, S. 21.

[2]) E. Blanck, Zur Kenntnis der Böden des mittleren Buntsandsteins. Die landwirtschaftl. Versuchsstationen 65, Berlin 1907, S. 161 und E. Blanck, Über die petrographischen und Bodenverhältnisse der Buntsandsteinformation Deutschlands. Jahreshefte d. Ver. f. Vaterl. Naturk. in Württemberg 66/67, Stuttgart 1910/11, S. 408/1.

schnell erwärmt und abkühlt. Die reichliche Wärme- und Sauerstoffzufuhr bewirkt auch die rasche Zersetzung des Humus, so daß der Boden gegen Freistellung und Streuentnahme äußerst empfindlich ist[1]). Die extrem tonigen Böden dagegen leiden häufig unter großer Nässe, die dann zu Umsetzungen führen kann, auf die wir unten noch zu sprechen kommen. Für die chemische Zusammensetzung des Bodens ist wieder das Bindemittel ausschlaggebend. Alle im Boden enthaltenen Nährstoffe stammen aus ihm, da ja die aus fast unlöslicher Kieselsäure bestehenden Quarzkörner nicht zersetzt werden. Der Nährstoffgehalt der Buntsandsteinböden, der somit ebenfalls von Menge und Zusammensetzung des Bindemittels abhängig ist, ist ziemlich gering. Während noch etwas Eisen und Kali vorhanden ist, fehlen vor allem nennenswerte Mengen Kalk, so daß anspruchsvollere Pflanzen auf ihm nicht gedeihen können. Einen Vorteil bietet das ausschließliche Vorhandensein der Nährstoffe im Bindemittel: leichte Zugänglichkeit für die Pflanzenwurzeln. Die Stoffe sind hier in lauter leicht löslichen Verbindungen vorhanden, so daß fast die gesamten im Boden befindlichen Nährstoffe von den Pflanzen ohne weiteres aufgenommen werden. Interessante Versuche in dieser Richtung hat Haselhoff[2]) angestellt, der Pflanzen auf unverwittertem, zerkleinertem Buntsandstein sowie auf Muschelkalk, Basalt und Grauwacke züchtete. Er erhielt auf Buntsandstein größere Erträge, bes. an Leguminosen, als auf den anderen Gesteinen und wies nach, daß die Pflanzen dem Buntsandstein weit größere Mengen CaO und K_2O entnommen hatten als den anderen Gesteinen, obgleich deren Gehalt an diesen Stoffen viel höher ist. So kommt es, daß die Buntsandsteinböden in Wirklichkeit besser sind, als man nach der chemischen Analyse derselben erwarten konnte. — Die Leichtlöslichkeit der Nährstoffe hat aber auch einen Nachteil: der Boden wird leicht ausgelaugt und verarmt sehr schnell. Denn im Gegensatz zu bindemittellosen Gesteinen kann, wenn einmal die Stoffe des Bindemittels erschöpft sind, ein Nachschub von Mineralstoffen nicht stattfinden, da keine zersetzbaren Minerale mehr da sind.

Die Bleicherden sind im Solling durch den sogenannten „Molkenboden" vertreten, dessen Verbreitung auf Karte 2 angegeben ist. Der Mutterboden ist der untere Bausandstein oder — im Gebiet von Neuhaus — die Tonigen Grenzschichten. Nach Grupe[3]) besteht ein Molkenbodenprofil, das selten mehr als 1 m mächtig ist, aus folgenden Schichten:

A_1 1. Moderde, nach oben vielfach in Trockentorf übergehend,
A_2 {2. Humifizierter Molkenboden,
3. Reiner Molkenboden,
C 4. Unzersetzter Buntsandsteinton.

Der Molkenboden im engeren Sinne (die A_2-Schicht) ist eine weißliche bis grünlichgraue Bodenschicht mit hohem Quarzgehalt (feine Schluffsande nennt sie Stremme[4]), die des öfteren von rostbraunen Flecken und Adern durchsetzt ist. Im übrigen aber ist eine Ortsteinschicht (B-Horizont) nicht vorhanden. Zur Beleuchtung der näheren Zusammensetzung mag eine Analyse Grupes folgen:

---

[1]) E. Ramann, Bodenkunde. III. Aufl. Berlin 1911, S. 546.
[2]) Haselhoff, Das Düngebedürfnis einiger typischer hessischer Böden. Fühlings Landwirtsch. Zeitung 55, 1906, S. 25.
[3]) O. Grupe, Die Brücher des Sollings. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen 41, Berlin 1909, S. 3.
[4]) H. Stremme, Die Verbreitung der Bodentypen in Deutschland. Branca-Festschrift, Leipzig 1914, S. 16.

	Molkenboden	Buntsandsteinton
SiO_2	80,31	69,54
Al_2O_3	9,86	15,15
Fe_2O_3 bzw. FeO	1,71	4,44
CaO	0,33	Spur
MgO	0,50	0,26
K_2O	2,50	4,29
Na_2O	0,86	0,88
SO_3	Spur	Spur
P_2O_5	0,10	0,24
CO_2	Spur	Spur
Humus	1,58	0,12
N	0,07	0,03
Hygroskop. H_2O bei 105°	1,60	1,50
Glühverlust ausschl. CO_2, H_2O, Humus, N	1,60	3,82

Die Zahlen zeigen in der A_2-Schicht eine Anreicherung von SiO_2, Humus, in geringerem Maße auch von CaO und MgO, eine Auslaugung dagegen der Sesquioxyde, des Kalis und ein wenig auch des Natrons und der Phosphorsäure. Wir haben also im großen und ganzen denselben Befund wie in anderen Bleicherden: der Molkenboden ist ein echter Podsol. — Für den bekannten Vorgang der Rohhumusbildung, Bildung lösender kollodialer Humusstoffe, Auslaugung, Bleicherdebildung, ist eine gleichmäßige und starke Durchfeuchtung notwendig, die in unserem Klimagebiet in der Regel nicht vorhanden ist, da im Sommer eine Austrocknung des Bodens und damit Humuszerstörung stattfindet[1]). Deshalb kann Molkenboden im Solling nur da entstehen, wo dauernd stärkere Wasseransammlungen zustande kommen. Die strittige Frage ist nun, auf welche Ursachen diese zurückgehen. Stremme[2]) rückt den klimatischen Faktor in den Vordergrund und nimmt überall da, wo mehr als 600 mm Niederschlag fällt, Böden der mittleren Befeuchtung (Podsol- und podsolige Böden) an. Dann müßte aber überall im Solling Podsol sich finden und nicht nur in bestimmten Bezirken. Für Grupes[3]) Auffassung, die den flachgelagerten undurchlässigen Ton als Ursache ansieht, spricht besonders der große Molkenbodenbezirk westlich Neuhaus, der sich auf den ausgesprochen tonigen „Grenzschichten" findet. — Gegen die Auffassung des Molkenbodens als Bleicherde hat sich Falkenstein[4]) gewandt, dem sich Hornberger[5]) anschloß. Er behauptet, der Molkenboden Grupes sei kein einheitlicher Boden, sondern aus primär verschiedenen Schichten entstanden: der Untergrund sei weicher roter Ton, die Molkenbodenschicht aber ein Staubboden, der aus festen Sandsteinbänken hervorgegangen sei. Wie soll aber aus festen Sandsteinbänken ein Staubboden entstehen? Falkensteins Argumentation ist nicht stichhaltig, und auch aus seinen Analysen läßt sich die Behauptung, die Oberschicht sei nicht ausgelaugt, schwerlich beweisen. Für möglich halten wir höchstens noch

---

[1]) Vgl. die ausgezeichnete Arbeit von P. Keßler, Die Bedeutung der jährlichen Klimaschwankungen und des Reliefs für die Bodenbildung. Zentralbl. f. Min. usw. 1921 bes. S. 329.

[2]) a. a. O. S. 50.

[3]) a. a. O. S. 5.

[4]) K. Vogel v. Falkenstein, Einige Faktoren der Bodenfruchtbarkeit mineralstoffarmer Waldböden. Ber. d. oberh. Ges. f. Natur- u. Heilkunde z. Gießen, N. F., Naturw. Abt. 5, Gießen 1913, S. 139.

[5]) R. Hornberger, Molkenboden. Intern. Mitteilungen f. Bodenkunde III, Berlin 1913, S. 353.

Molkenbodenbildung auf — räumlich sehr beschränktem — Flottlehm, worüber z. B. Linstow[1]) aus dem Reinhardswald berichtet. — Wir fassen unsere Anschauung zusammen: der Molkenboden des Sollings entsteht da, wo auf der flachen Hochfläche die reichlichen Niederschläge (900 mm) auf den Tonen des unteren Bausandsteins und der Tonigen Grenzschichten (selten auch auf Flottlehm) stagnieren und dadurch eine gleichmäßige Durchfeuchtung des Bodens zustande kommt, die eine Rohhumus-Anhäufung (Bildung kolloidgelöster Humusstoffe) und schließlich Bleicherdebildung hervorruft. — Das Fehlen des Ortsteins, das nach Glinka[2]) häufig vorkommt, wie der B-Schicht überhaupt, führt zu der Annahme, daß die ausgelaugten Stoffe sogleich fortgeführt werden, vielleicht durch Bodenwässer, die über der tonigen Unterlage abfließen. Doch kann auch der Tongehalt des Bodens dabei eine Rolle spielen. — Über das Alter der Molkenbodenbildung läßt sich nichts sagen, doch wird der Prozeß heute durch künstliche Entwässerung und Aufforstung stark gehemmt, wenn nicht überhaupt unterbunden.

Die Torfmoore, deren Verbreitung ebenfalls Karte 2 enthält, entstehen durch nichts anderes als durch ein weiteres Fortschreiten des soeben geschilderten Prozesses. Auf dem Rohhumus der Molkenbodenbrücher siedeln sich allmählich Hochmoorpflanzen an, die zur Torfbildung führen. Diese Entwicklung findet überall da statt, wo besonders starke Wasseransammlungen zustande kommen. Während Torfmoor und Torfbruch wohl in besonders dazu geeigneten flachen Dellen der Hochfläche liegen, werden bei dem Mecklenbruch, dem Ahle- und Ilmequellmoor die übermäßigen Wassermengen von Spaltenquellen geliefert. In den letzten beiden ist die Torfschicht etwa $1/_2$ m mächtig, so daß sie den Übergang zu den drei andern Hochmooren bilden. Diese enthalten etwa 3 m Torf und lassen somit vom Liegenden, dem Molkenboden, nichts mehr zum Vorschein kommen. Der braune Torf ist ziemlich unzersetzt, von lockerer Struktur und besteht zum allergrößten Teile aus den Überresten von Sphagnum.

Die beiden eben besprochenen Bodenarten, Podsol und Hochmoortorf, sind lokale Bildungen. Sie sind aber nicht nur endodynamomorph[3]), sondern petrographisch und klimatisch bedingt. Besonders geeignete petrographische und Böschungsverhältnisse und ein lokales Gebirgsklima schufen hier ähnliche Bedingungen wie in der feuchten sommerkühlen Klimazone des Bleicherdegebietes und ließen mitten in der Braunerdezone Böden entstehen, die dort nicht „heimisch" sind.

Das Vegetationsbild unseres Gebietes wird bestimmt durch das Vorherrschen einer Formation: nämlich des Waldes. Das läßt schon ein flüchtiger Blick auf Karte 3 erkennen, und es findet seinen zahlenmäßigen Ausdruck in der Tatsache, daß rund 80 % des Sollingareals mit Wald bestanden sind. So bleiben für die übrigen Hauptformationen nicht mehr als 20 %, von denen 13 % auf Ackerland, 5,5 % auf Wiesen und Weiden, 1 % auf Heide und schließlich 0,5 % auf Moor kommen. Aus Karte 3 ist die Verteilung der einzelnen Formationen zu ersehen: die ganze Hochfläche nimmt der Wald ein, während die großen Täler und z. T. ihre Abhänge von Wiesen bedeckt sind. Dagegen gibt es im Innern des Gebietes fast gar keine Ackerflächen; sie haben sich, gestützt auf eine Basis ausgedehnter Verbreitung außerhalb des Sollings, nur im Randgebiet etwas einzufressen vermocht. Die Moorflächen im Inneren und die Heideflecken, die hier und da am Waldrande sich finden, treten im Landschaftsbild wenig hervor.

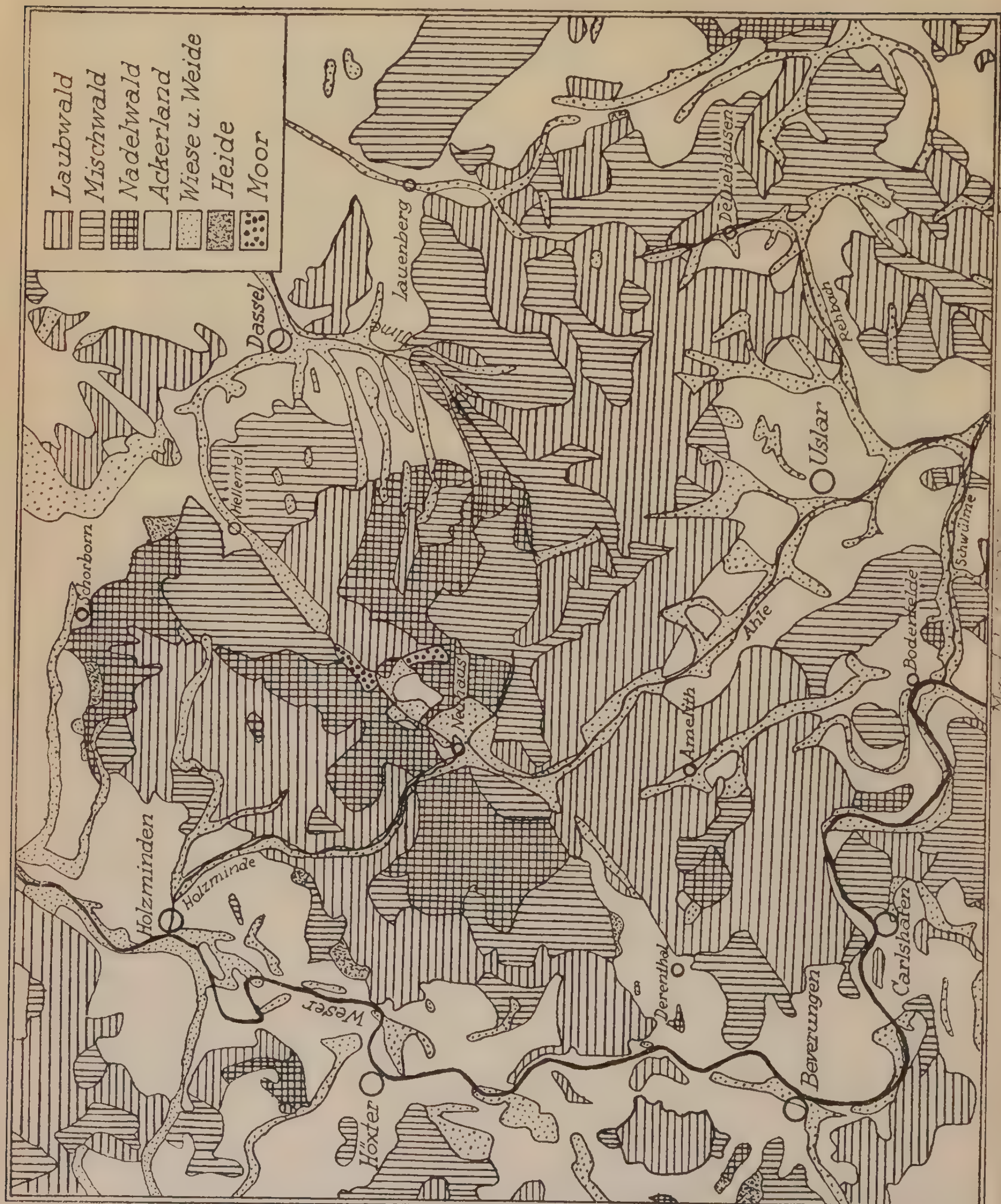
---

[1]) O. v. Linstow, Die Tertiärablagerungen im Reinhardswalde bei Cassel. Jahrb. Pr. Geol. L. A. XIX, Berlin 1898, S. 1.

[2]) K. Glinka, Die Typen der Bodenbildung. Berlin 1914, S. 77.

[3]) K. Glinka, a. a. O. S. 213.

Karte 3: Die Pflanzenformationen.



Die geschlossene Walddecke gibt dem Solling zusammen mit den ruhig geschwungenen Linien seiner Oberflächenformen jenen einheitlichen Grundzug, den manche Leute langweilig nennen. Aber im einzelnen gibt es recht verschiedene Bilder, denn Wald und Wald ist nicht immer dasselbe. Laub-, Nadel- und Mischwald sind die augenfälligsten Unterschiede, dazu kommt eine wechselnde Bodenvegetation.

Weite Flächen nimmt der Laubwald ein, nämlich 47 % des gesamten Bestandes. Im Gebiete des „Buchenklimas“[1]) ist natürlich die Buche der führende Baum im Laubwalde, dessen größten Teil sie in reinen Beständen einnimmt. Oft ist neben der Buche wirklich kaum eine andere Pflanze zu finden. Frei schweift der Blick durch ein Gewirr silbergrauer Stämme, während der Fuß braunes Laub aufwirbelt. Hat dieser „reine“ Buchenhochwald zunächst etwas Helles, Freundliches, besonders wenn die Sonne durch das grüne Blätterdach hindurch hell glänzende Flecken auf das braune Laub am Boden wirft, so verwirrt er doch auch wieder dadurch, daß ihm jede begrenzende Linie fehlt. Anders wird das sofort, wenn eine Schneise den Bestand schnurgerade durchschneidet: elegant streben zu beiden Seiten die schlanken Stämme in die Höhe, die Kronen schließen sich zum Spitzbogen: wir schauen in einen gotischen Kreuzgang, dessen anderes Ende in der Abenddämmerung verschwimmt. — Der Buchenwald mit Unterholz und Bodenvegetation hat seine eigene Jahreszeit: den Frühling. Dieser webt aus den jungen Trieben zarte Schleier zwischen den Stämmen und Sträuchern, den Boden bedecken frisches Heidel- und Preißelbeergesträuch, Farnwälder und an feuchten Stellen Moospolster, so daß der ganze Wald auf ein warmes Hellgrün abgetönt ist. — Von anderen Laubbäumen ist die Eiche am stärksten vertreten. Die reinen Bestände sind meist alter Hütewald, der aus alten weitständigen Stämmen besteht, zwischen denen Rasen den Boden deckt. Im Winnefelder Revier sieht man öfters Eichen- und Buchenmischwald, während Hainbuchen, Birken, Eschen u. a. nur selten einmal eingestreut sind.

Von den 36 % Mischwald, welche die Karte verzeichnet, besteht ein guter Teil nicht aus einem Gemisch von einzelnen Laub- und Nadelbäumen, sondern von sehr kleinen Stücken reiner Laub- und Nadelbestände. Der eigentliche Mischwald besteht in der Hauptsache aus Fichtenbeständen mit dazwischen gepflanzten Buchen. Wo Lärche, Birke, Hainbuche und verschiedenartiges Gesträuch hinzukommen, entsteht in den Übergangsjahreszeiten ein buntes Bild. Am schönsten ist so ein Mischwaldhang dann im Frühjahr: zwischen dunkelgrünen Tannen stecken als grüngelbe Bällchen an weißen Stielen die Birken, rostbraun sind die Buchen, maigrüne Kerzen die Lärchen, und darüber wölbt sich ein leuchtend blauer Himmel mit weißen Wolkenballen.

Der Nadelwald, dem die restlichen 17 % der Waldfläche zufallen, besteht aus reinen Fichtenbeständen — nur selten trifft man einmal Weymouthskiefern — und findet sich vorzugsweise auf den höchsten Erhebungen. Wie dem Buchenhochwald fehlt auch ihm meist das Unterholz, nur ein dichter brauner Nadelbelag bedeckt den Boden. Er verschlingt das Geräusch jedes Trittes, die dichten Wipfel aber halten jeden Lichtstrahl fern, so daß er stets etwas Düsteres an sich hat. Auf den höchsten Kuppen erinnern einige lichtere Bestände von hohen Stämmen, die ihre unteren Äste bereits verloren haben, eingestreute Kahlschläge und einzelstehende Bäume mit zerzausten Kronen an die oberste Waldzone unserer höheren Mittelgebirge. Wo der Boden anmoorig wird, stellt sich meist die Trunkelbeere (Vaccinium uliginosum) ein, die zum Fichtenwald der aufgeforsteten Brücher über-

[1]) W. Köppen, Die Klimate der Erde. Berlin 1923, S. 255.

leitet. Die Bestände werden hier dichter und zwingen den Wanderer, auf den feuchten, riedgrasbewachsenen Schneisen zu bleiben. Zwischen den Baumreihen aber steigern dunkelgrüne Moospolster und schwarzbraune Wassergräben das dem Fichtenwalde eigene Düster oft bis zur Unheimlichkeit.

Dieser Fichtenbruchwald leitet dann zur Vegetation der Hochmoore über, die am Rande lichte Fichten- und Birkenbestände tragen. Nach der Mitte zu wuchert immer üppiger die Trunkelbeere, neben der sich dann nur noch verkrüppelte Birken finden. Auch die übrigen Hochmoorpflanzen sind meist dieselben wie in den Bergmooren des Harzes[1]): Torfmoos (Sphagnum), Heide (Calluna vulgaris), Rasenbinse (Juncus) und besonders das Wollgras (Eriophorum vaginatum), das die graugrünen Sauergrasflächen über und über mit weißen Punkten bedeckt. Auch auf den anmoorigen Wiesen ist es häufig vorhanden.

Die Wiesen finden sich vor allem in den Tälern. Nur bei Neuhaus und Silberborn ziehen sich Weiden die Abhänge hinauf, die mit Vierecken von Fichtengruppen bestanden sind. Grüne Wiesenflächen begleiten die Täler dann bis zum Unterlauf. Zuerst von einem Gleithang zum andern springend, nehmen sie schließlich Sohle und untere Abhänge des Tales ein. Die Unzahl Gräser und Stauden der Wiesenformation können wir hier nicht aufzählen[2]), sie treten als Einzelheiten nicht hervor und wirken sich nur in der Gesamtheit der Formation aus. Mit einer Ausnahme: im Mai liegt über den grünen Abhängen an vielen Stellen ein gelber Schein, der sich in der Nähe in einzelne gelbe Tupfen auflöst. Es sind blühende Himmelsschlüssel, die hier massenhaft vorkommen.

Gegenüber den meist gedämpften Farben des Innern, in denen das Grün dominiert, herrscht auf dem Ackerlande draußen ein lebhafteres Farbenspiel, verschieden je nach den Jahreszeiten. Roggen, Weizen, Hafer, Kartoffeln, Feldbohnen, Rüben und der gelbleuchtende Raps sind die hauptsächlichsten Gewächse des Kulturlandes, auf die wir unten noch näher eingehen werden.

Das Überwiegen des Waldes ist in den natürlichen Bedingungen begründet, die im Solling für eine Waldvegetation durchaus günstig sind: lehmig-sandiger Boden, relativ gemäßigte Temperatur und reichlicher Niederschlag. Diese Grundlagen wirkten aber nicht nur wald*bildend* in früherer Zeit, sondern auch wald*erhaltend* gegenüber Rodungstendenzen. Der Boden ist eben an den meisten Stellen auch zu sandig und das Klima zu kühl und feucht, um *gute* Ackerbaumöglichkeiten zu liefern. Und da der Feldbau in den Nachbargebieten ausreichende und weit bessere Existenzbedingungen hatte, schlugen sämtliche Versuche einer landwirtschaftlichen Ausnutzung fehl (vgl. S. 43). So entstanden nur an den randlichen Abhängen nennenswerte Ackerflächen, z. B. um Sievershausen und am rechten Weserhang. — Die Talwiesen sind durch den hohen Grundwasserstand bedingt.

Wald, Feld und Wiesen sind in ihrer heutigen Form durch die Eingriffe des Menschen zwar keine natürlichen Formationen mehr, sie lehnen sich aber so eng an die ursprünglichen Verhältnisse an, daß keine grundsätzliche Umgestaltung des Vegetationsbildes eingetreten ist. Nur die Zusammensetzung des Waldes hat sich

---

[1]) O. *Drude*, Der herzynische Florenbezirk. Die Vegetation der Erde VI, Leipzig 1902, S. 289.

[2]) Vgl. darüber wie auch über andere floristische Einzelheiten und die Fauna: Wanderbuch für den Solling und das Oberwesergebiet. Herausgeg. v. Sollingverein. 3. Aufl. Holzminden 1901.

geändert: früher[1]) soll die Eiche der herrschende Baum gewesen sein, und bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts war die Fichte im Solling unbekannt. Später wurde sie in weitem Umfange eingeführt: 1866 enthält der hannoversche Teil 12 % Fichtenwald, 64 % Buchenwald und 20 % Eichenwald[2]), der aber bis heute noch weiter zurückgegangen ist. Die Einführung des Fichtenwaldes, die zur Behebung früherer Waldverwüstungen erfolgte, wurde in den höheren Lagen durch die klimatischen Verhältnisse begünstigt. Vor allem war dabei wohl seine Fähigkeit maßgebend, niedrige Temperaturen zu ertragen. Da die Buche dagegen empfindlicher ist, nimmt sie die unteren Lagen ein. Waren die großen Züge im Vegetationsbild durch die allgemeinen klimatischen und Bodenverhältnisse bedingt, so sind die Formationen im einzelnen besonders von den physikalischen Eigenschaften des Bodens, Durchfeuchtung und Durchlüftung, abhängig. Starke Durchfeuchtung führte zur Anlage der Talwiesen, übergroße Feuchtigkeit und mangelnde Durchlüftung ließ Fichtenbruchwald und Moor entstehen (Molkenboden!). Die chemisch-physikalischen Verhältnisse sind auch für das Kulturland maßgebend, das sich meist auf dem bindigen Boden der Tonigen Grenzschichten findet. Viele kleinere und kleinste Unterschiede mögen auch auf die Exposition und feine Bodenverschiedenheiten zurückgehen[3]), sie alle festzustellen, war uns unmöglich. Wir konnten und wollten auch nicht botanische Einzelheiten bringen, sondern wir haben versucht, nur von dem ein Bild zu geben, was das Landschaftsbild beeinflußt und was auch dem botanischen Laien in die Augen fällt. Auch auf die Floristik gehen wir nicht näher ein. Denn während durch das Vorherrschen der Waldformation der Solling durchaus charakteristische, ja extreme Vegetationsverhältnisse erhält, ist sein Areal — in Analogie zu den klimatischen Verhältnissen — zu klein, um eine floristische Eigenart ausbilden zu können. Erst mit dem gesamten Weserberglande zusammen bildet er eine kleinste floristische Einheit[4]), deren Ostgrenze mit der des Sollings zusammenfällt. Sie gehört zum westlichen Gau des herzynischen Florenbezirks, dessen Flora, entsprechend seiner Lage, neben anderen besonders atlantische Einschläge aufweist.

[1]) E. Krause, Florenkarte von Norddeutschland für das 12.—15. Jahrhundert. Peterm. Mitt. 38, 1892, Taf. 18.

[2]) H. Guthe, Die Lande Braunschweig und Hannover. Hannover 1867, S. 554.

[3]) Vgl. G. Kraus, Boden und Klima auf kleinstem Raum. Jena 1911.

[4]) O. Drude, a. a. O.

Die Bevölkerung.

Bei der Behandlung der körperlichen Veranlagung der Bewohner unseres Gebietes und ähnlich auch der geistigen Veranlagung und ihren Auswirkungen geht es uns noch schlimmer als bei dem Klima: die Großräumigkeit der Einheiten und das Fehlen von Material über kleinste Gebiete lassen nur eine andeutungsweise Behandlung zu. Nur für den Solling Charakteristisches ergibt sich sehr selten. —

Vorwiegend hochgewachsene, kräftige Gestalt, Langschädeligkeit, helles Haar, helle Augen und Haut sind die Merkmale, die im allgemeinen für die Körperbeschaffenheit der Bewohner Nordwestdeutschlands und damit auch unseres Gebietes angegeben werden. Von spezielleren anthropologischen Untersuchungen liegt für den Solling immer noch nichts weiter vor als die Virchowsche Schulkinderuntersuchung[1]), die aber die Zahlen nur für die Kreise angibt. Virchows Karten lassen erkennen, daß der Solling sich von seiner Umgebung bezüglich des Körpertypus seiner Bewohner nicht abhebt. Der Anteil der drei Haupttypen beträgt in den Kreisen Holzminden und Einbeck[2]) zusammen:

Blonder Typ (blonde Haare, blaue Augen, weiße Haut) . . . . 37,76 %
Brauner Typ (braune oder schwarze Haare, braune Augen, braune oder weiße Haut) . . . . 9,98 %
Mischtyp (alle übrigen Kombinationen) . . . . 52,28 %

Anthropologisch gehört der Solling also mit seiner Umgebung noch zu Norddeutschland, wo die Blonden überwiegen. Wie der größte Teil von Deutschland ist er ein Mischgebiet nordischer und ostischer Rasse[3]). Über die Herausbildung dieser Rassenzusammensetzung für so ein kleines Gebiet läßt sich heute so gut wie nichts sagen, nur deuten die Rosdorfer Schädelfunde[4]) darauf hin, daß um 600 n. Chr. die Bewohner des Gebietes denselben Körpertypus hatten wie heute. Auf Herkunft und Entwicklung der beiden Rassen im allgemeinen aber können wir in dieser Arbeit selbstverständlich nicht eingehen.

Nur wenig mehr ist über die Herausbildung der stammesmäßigen Zusammensetzung bekannt. Nach Kossinna[5]) finden sich die Germanen seit 300 v. Chr. in Nordwestdeutschland. Ursprünglich lag unser Gebiet wohl im Bereich der Cherusker. Nach ihrem Niedergange wurde es wahrscheinlich von den Angrivariern, später vielleicht auch von den Chauken besetzt. Als letzter zog dann der

---

[1]) R. Virchow, Gesamtbericht über die von der Deutsch. Anthr. Ges. veranl. Erhebungen über die Farbe der Haut, der Haare und der Augen der Schulkinder in Deutschland. Arch. f. Anthropologie 16, 1886, S. 275.

[2]) Der alte Kreis Einbeck umfaßt die heutigen Kreise Einbeck, Uslar und Northeim.

[3]) H. Günther, Rassenkunde des deutschen Volkes. III. Aufl. München 1923, S. 181.

[4]) F. Merkel, Rekonstruktion der Büste eines Bewohners des Leinegaues. Arch. f. Anthropol 26, 1899, S. 449.

[5]) G. Kossinna, Die vorgeschichtliche Ausbreitung der Germanen in Deutschland. Zeitschr. Ver. f. Volkskunde VI, 1896, S. 9.

sächsische Stamm der Engern ein, wodurch sich wohl allmählich die jetzige Zusammensetzung herausgebildet hat. Man rechnet heute den Solling noch zu Niedersachsen, doch ist der mitteldeutsche Einfluß schon stark. Für Hellental ist z. B. deutschböhmische Zuwanderung nachgewiesen. Wo im übrigen der mitteldeutsche Einschlag herrührt, ob er auf Reste früherer Bevölkerung oder auf spätere Einwanderung zurückgeht, ist eine offene Frage. Meistens macht man wohl die Reste vorsächsischer Bevölkerung dafür verantwortlich. Das Gleiche gilt für die Art des Zusammenhanges von Stamm (Volkstum) und Rasse.

Unser Gebiet weist also in ethnographischer Beziehung einen niedersächsisch-mitteldeutschen Mischcharakter auf, der, wie in Körpertypus, Hausbau und Volkstum, so auch im Wesen der Sollinger zutage tritt. So sind sie auf der einen Seite verschlossen, zurückhaltend und beharrlich-schwerfällig, auf der andern pfiffig, oft mißgünstig, mit Humor, Mutterwitz und einer gewissen spöttischen Neigung begabt, die sich z. B. in zahlreichen Ortsneckereien[1]) äußert. Selbstverständlich sind aber Unterschiede in den einzelnen Teilen vorhanden. So sind die Waldarbeiter des Innern, von denen die Hellentaler[2]) als besonders sangesfroh gelten, ein anderer Menschenschlag als die Bauern der randlichen Dörfer. Von diesen soll den Bewohnern von Sievershausen, Lauenberg und Merxhausen eine größere Lebhaftigkeit eigen sein.

Wie Sohnreys Buch beweist, ist eine ziemlich große Zahl von Volksbräuchen und -glauben im Solling lebendig, die noch eine gewisse Urwüchsigkeit der Bevölkerung erkennen lassen, was ja der Lage und dem Landschaftscharakter des Gebietes durchaus entspricht. Die Volkstracht dagegen ist schon seit längerer Zeit verschwunden und wie in der ganzen Umgebung hat sich die städtische Kleidung eingebürgert. Leider steht uns kein Material für das gewiß recht interessante Problem zur Verfügung, wie weit Volksbrauch und Glaube von den wirtschaftlichen Verhältnissen abhängen, also die Frage nach jenem Volksgut in den Waldarbeiterdörfern auf der einen, den Bauerndörfern auf der andern Seite.

Die Sprache im Solling ist niederdeutsch. Der göttingisch-grubenhagensche Dialekt, dem sie einzureihen ist, gehört zum südniedersächsischen oder „mek"-Gebiet (zwischen Weser und Elbe), das sich wesentlich vom Ostelbischen und dem Nordniedersächsischen, weniger stark vom Westfälischen unterscheidet[3].) Ein einheitlicher Dialekt ist im Solling nicht vorhanden. Für den Osten, Nordosten und einen Teil des Südens sind gebrochene Diphthonge charakteristisch:

$$\text{got.}\quad \left.\begin{array}{l} \text{au} \\ \text{ô} \\ \text{û} \end{array}\right\} > \overset{\frown}{\text{eau}},\ \overset{\frown}{\text{ea}}$$

$$\text{got.}\quad \text{ei} > \overset{\frown}{\text{eui}},\ \overset{\frown}{\text{aii}}$$

Wieweit das ie (mndd. e) und uo (mndd. o) der Weeper geht, wissen wir nicht. In einigen Orten sind anlautendes s, das sonst stimmlos ist, stimmhaft und g, das sonst stimmloser Spirant ist, ja sogar das j Verschlußlaute. — Nach dem Norden und Westen, etwa westlich der Linie Schönhagen-Neuhaus, stellt sich dann — vielleicht unter westfälischem Einfluß — au für got. ô und au, ai für got. ei ein, während got. û, z. T. iu, z. T. au ist. Anlautendes s ist auch hier stimmlos und g stimmloser Spirant.

---

[1]) H. Sohnrey, Die Sollinger. Berlin 1924.
[2]) Vgl. H. Löns, Das Tal der Lieder. Hannover o. J.
[3]) Vgl. H. Jellinghaus, Zur Einteilung der Niederdeutschen Mundarten. Kiel 1874.

— Leider können wir auf den Dialekt nicht näher eingehen, da so gut wie gar keine Vorarbeiten vorliegen[1]).

In konfessioneller Hinsicht ist der Solling fast ausschließlich protestantisch. Die preußischen Dörfer weisen etwa 98 % Protestanten, 2 % Katholiken und 0,3 % Juden auf, und im braunschweigischen Anteil dürften die Zahlen kaum anders sein. Manche Orte haben überhaupt eine rein protestantische Bevölkerung und im ganzen Gebiet ist keine katholische Kirche vorhanden.

Infolge der Bodenbeständigkeit fast der gesamten Bevölkerung, in der von jeher ein starkes Streben nach eigenem Land und Haus wirksam war, sind die sozialen Verhältnisse ganz gut. Die von Natur aus recht kümmerlichen Wirtschaftsgrundlagen, welche die Ursache für die Entstehung dieser bodenbeständigen Arbeiterbevölkerung waren (vgl. S. 43), wirkten also in sozialer Hinsicht merkwürdigerweise recht günstig.

---

[1]) Wir stützen uns auf H. Sohnrey a. a. O. und liebenswürdige Angaben von Herrn Jüttner-Neuhaus.

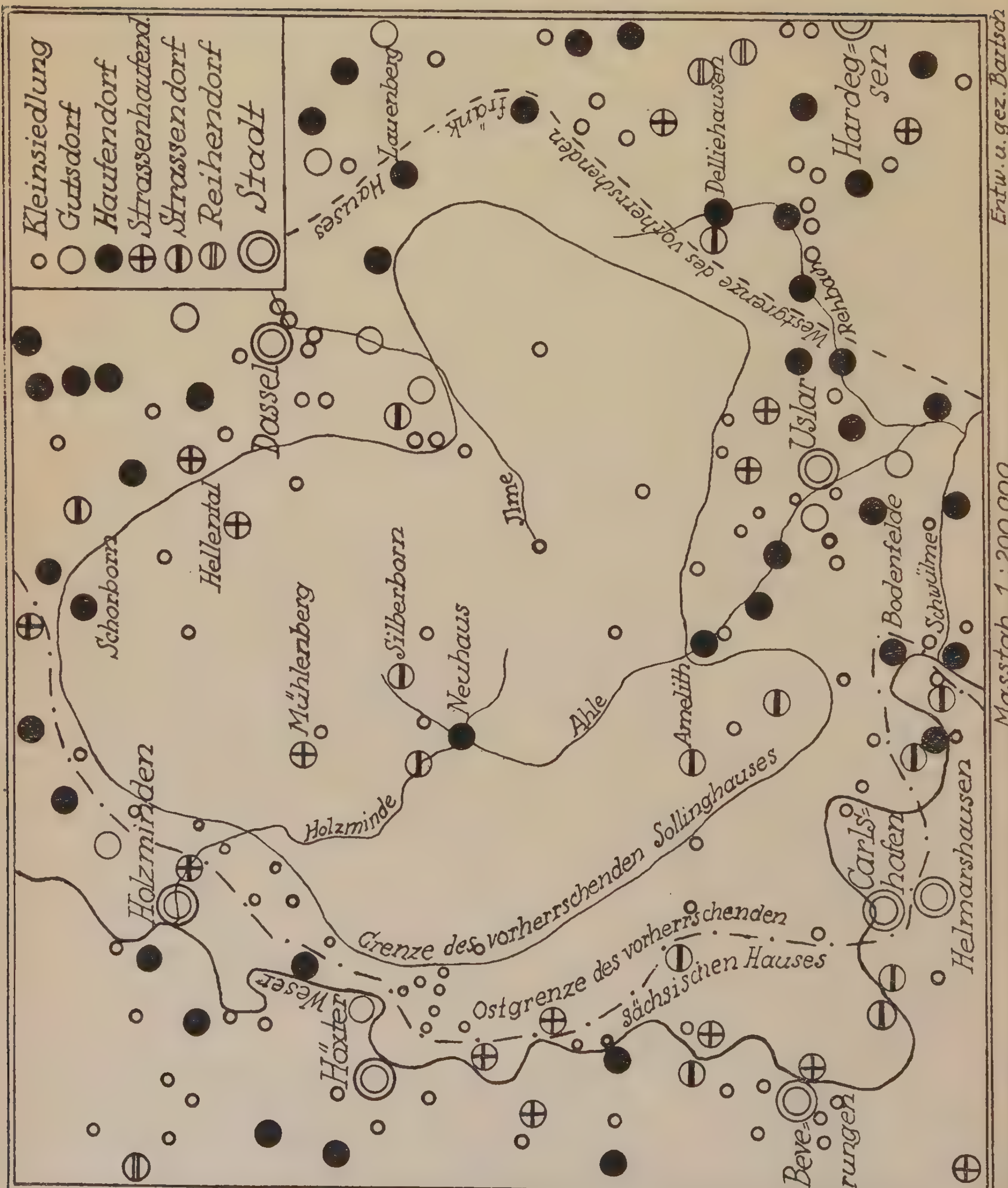
Siedlung und Verkehr.

Das Siedlungsbild einer Landschaft beruht auf zweierlei: einmal auf dem Wechsel von unbewohntem Land (im engsten Sinne) und Siedlungen — der Siedlungsdichte und zweitens auf dem Aussehen der einzelnen Siedlung — dem Ortsbild. — Im Solling tritt der alte Gegensatz von Waldplateau und Randgebiet, der sich schon durch die Physiogeographie hindurchzog, auch im Siedlungsbilde wieder stärker hervor: wenige, meist eng in ein Tal geschmiegte Dörfchen im Innern, grau und in der Landschaft wenig hervortretend. Am Rande dagegen wird das Siedlungsnetz zum wesentlichen Bestandteil der Gegend, Dorf und Haus ist größer, und stärker leuchtet hier und da eine helle Fachwerkwand, ein rotes Ziegeldach hervor. Hoch und wuchtig stehen die zweistöckigen schwarzweißen Bauernhäuser an der Dorfstraße, die sich unregelmäßig durch den Ort verzweigt, im Westen mit hohem Sachsengiebel, im Osten mit fränkischer Längsfront. Mitten drin sitzt breit und behäbig die rote Sandsteinkirche, meist mit einem allzuspitzen Turm die Häuser überragend. Im inneren Solling wird auch das Ortsbild ganz anders. Klein und bescheiden die Häuser, von weitem unsichtbar unter den grauen Dächern, in der Nähe schwarzweiß oder graurot. Der Kirche — einzig in Silberborn findet sich eine — fehlt die breite Behäbigkeit, und der vierkantige Turm schaut gerade noch über die Dachfirste hinweg. — Die Kleinsiedlungen verschwinden ganz im Walde.

Wir folgen der Straße ins Reiherbachtal, mit dem Schloß Nienover als Landmarke vor uns. Rechts der Straße reiht sich eine kurze Häuserzeile auf: typische einstöckige „Gebirgshäuser" für zwei oder drei Familien, eins fast genau wie das andere. Dahinter zieht sich ein Stück Garten- und Ackerland den Hang hinauf. Gegenüber, links der Straße, steht ein ziegelgedeckter kleiner Schuppen, ein großer Holzhaufen und verschiedenes Gerät. Nicht so regelmäßig und einheitlich gebaut sind die anderen Orte; Grundriß und Haustyp sind verschiedengestaltiger, am meisten bei dem neuzeitlich beeinflußten Neuhaus. Hier liegen im Tal Glashütte, früheres Remontedepot, altes Jagdschloß (jetzt Oberförsterei), und darum verstreuen sich über Nebentäler und Hänge Häuser verschiedenster Art. — Ein eigenes Gepräge hat auch Hellental, wo sich die hier oft zweistöckigen Häuser terassenartig den steilen Hang hinaufziehen. Aber überall schließen sich die kleinen bescheidenen Häuser und eine anspruchslose Kapelle zu einem leidlich geschlossenen, schwarzweiß und graurot getönten Ortsbild zusammen. Und von weitem gesehen fügen sich die etwas düsteren grauen Sandsteindächer organisch in die ruhigen Linien und das dunkle Grün der Landschaft ein.

Dieses Grau der Dächer, dazu das fahle Rot des Werksteins, verbindet die beiden Dorftypen drinnen und draußen und gibt dem Ortsbild des Sollings mit seiner näheren Umgebung eine eigene Note. Auch die Städte haben sie, besonders der rote Werkstein tritt in ihnen hervor. Graurot träumt Dassel hinter dem Kranz von Gärten und der alten Stadtmauer seiner Vergangenheit nach, Uslar ist so gefärbt und auch in einer so „modernen" Stadt wie Holzminden beherrscht der bunte Sandstein noch ganz das innere Stadtbild.

Karte 4: Orts- und Hausformen.



Sehen wir uns nun die ortsbildgestaltenden Faktoren im einzelnen an. Zunächst der Haustyp. Im Solling führt Roggenkamp[1]) das „Gebirgshaus" an, daß er folgendermaßen kennzeichnet: „Der Unterschied gegen das fränkische Haus, dem das Gebirgshaus näher steht als dem sächsischen, liegt in der Anordnung von Wohnung und Ställen übereinander. Die Viehställe liegen in dem hohen Unterbau und tragen dadurch zur Erwärmung der darüber befindlichen Wohnräume bei. Eine Freitreppe führt zur Haustür und zum Hausflur, zu dessen Seiten Wohnstube, Schlafstube, Küche und Kammer angeordnet sind. Durch einen kleinen Scheunenteil, der sich ohne Unterbau seitlich anschließt, kann das Gebirgshaus verlängert werden." — Der Typus von Amelith und Polier ist gewissermaßen die Grundform des Gebirgshauses, die in den andern Dörfern dann verschiedentlich abgewandelt wird. In Hellental ist die Zweistöckigkeit sehr häufig, daneben der Scheunenanbau. In Silberborn werden die Formen besonders mannigfaltig. Hier wird der untergebaute Viehstall oft durch einen Keller ersetzt, und der Stall rückt an die Seite neben den Scheunenanbau oder an seine Stelle, zuweilen treten auch kleine Nebengebäude dazu. Diese Häuser leiten zu einer Form über, die Roggenkamp als „Arbeiterhaus" bezeichnet. Es ist im wesentlichen ein kleines fränkisches Wohnhaus ohne Wirtschaftsbauten. Wir sehen zwischen diesen beiden Formen keine scharfe Grenze und wollen die ganze Typenreihe zum übergeordneten Begriff des „Sollinghauses" zusammenfassen. Denn sie hebt sich gegenüber dem altsächsischen und fränkischen Bauernhaus gut ab, vor allem durch ihre geringe Größe. Von diesem hat es die Verteilung der Wohnräume, von jenem meist die Einbeziehung der Wirtschaftsräume unter dasselbe Dach — wenn welche vorhanden sind — übernommen. Das Sollinghaus herrscht vollkommen in den Plateausiedlungen, und zwar in den Orten Neuhaus, Silberborn, Hellental, Mühlenberg, Fohlenplacken, Nienover und zum großen Teil auch in Schorborn. Diese Dörfer erhalten durch die Hausform im Verein mit den „Sollingplatten" ihr charakteristisches Gepräge. — Während das altsächsische Haus hier vollkommen fehlt, finden sich noch vereinzelt Gebäude modern-städtischer Bauart; besonders in der Sommerfrische Neuhaus und dann die beiden Glashüttenbetriebe in Amelith und Neuhaus. Amelith weist auch einen fränkischen Gutshof auf, und nach fränkischer Art sind weiter einige Gasthäuser, Mühlen und Förstereien gebaut.

Anders wird die Bauweise in den Randgebieten: das Gebirgshaus verschwindet so gut wie völlig, Arbeiter- und modernes Haus finden sich vereinzelt. Dagegen herrscht im Westen das altsächsische Bauernhaus, im Osten das fränkische und im Süden, z. T. auch im Norden, halten sich beide ungefähr die Wage. — Es ist nicht verwunderlich, daß hier in der Berührungszone beider Hausformen sich diese nicht im reinen, ursprünglichen Typ Nordhannovers bzw. Thüringens finden, sondern sich gegenseitig beeinflußt haben, wozu außerdem noch die Einwirkung der natürlichen Verhältnisse kommt[2]).

Die Grundzüge des altsächsischen Hauses[3]) sind: Einheitshaus, Dielenständerkonstruktion, Mittellängsdiele. Der größte Teil der altsächsischen Häuser im Weserberglande sind zweistöckige Vierständerhäuser mit einer Durchgangsdiele, die

---

[1]) J. Roggenkamp, Die Siedlungen des südhannoverschen Berglandes. Dissertation Göttingen 1921, S. 137 ff.

[2]) Vgl. darüber: K. Steinacker, Die Bau- und Kunstdenkmäler des Kreises Holzminden. Wolfenbüttel 1907, S. X ff., W. Peßler, Niedersächsische Volkskunde. 2. Aufl. Hannover 1922, S. 86, W. Peßler, Die Abarten des altsächsischen Bauernhauses. Arch. f. Anthropologie 36, 1909, S. 157 ff. und Roggenkamp a. a. O.

[3]) W. Peßler, Das altsächsische Bauernhaus in seiner geographischen Verbreitung. Braunschweig 1906.

Wohnräume liegen vorn zu beiden Seiten der Einfahrt. Inwieweit dieser Typ physiogeographisch, ethnohraphisch und durch mitteldeutschen Einfluß bedingt ist, dürfte schwer zu entscheiden sein; Peßler[1]) legt auf das zweite den Hauptwert unter Hinweis auf die (älteren) „unsächsischen" Bevölkerungselemente. Von diesem Haupttyp gibt es mannigfaltige Abarten: bei Lage der Wohnräume am Hinterende entsteht die Sackdiele, weiter kann sie sich verschmälern oder es kann eine Trennung in Wohn- und Stallseite durchgeführt werden[1]).

Durch Zumauerung des Einfahrtstores, Einführung einer Queerdiele u. a. entstehen schließlich Formen, die zum fränkischen Hause überleiten, das nach ganz anderen Grundsätzen aufgebaut ist. Es ist kein Einheitshaus, sondern besitzt in seiner Grundform stets eine Hofanlage mit Wohnhaus, Stall und Scheune. Das Dach wird allein von den Außenwänden getragen, und die Wohnräume gruppieren sich um einen Flur. Auch hier entstehen durch Anbau der Ställe an das Wohnhaus, dann besonders durch verschiedene Gestaltung der Hofanlage mehrere Abarten.

Die Verteilung der Haustypen ist in den Randgebieten aus dem Kampf zwischen altsächsischem und fränkischem Haus zu verstehen. Das heutige Vorherrschaftsgebiet der beiden Typen zeigt Karte 4[2]). Bekanntlich breitet sich überall, und besonders auch in unserem Grenzgebiet, das fränkische Haus auf Kosten des altsächsischen aus, was wohl darauf zurückgeht, daß dieses zivilisatorisch primitiver ist und eine geringere Beweglichkeit besitzt. Die neueren Häuser an den Dorfausgängen sind fast immer fränkisch. Früher reichte, wie Peßler[3]) nachgewiesen hat, das Gebiet des Sachsenhauses bis an die Weeper, wo auch heute noch einzelne Exemplare vorhanden sind. Von dort ist es im Laufe der Jahrhunderte in immer stärkerem Maße durch das fränkische Haus verdrängt worden, so daß es jetzt nur noch westlich des Sollings vorherrscht, während das fränkische bis zu dessen Ostrand vorgedrungen ist. Interessant ist nun der Raum zwischen diesen beiden Grenzlinien: im Norden und Süden des Sollings ist er verhältnismäßig schmal und wird von beiden Typen ungefähr gleichmäßig eingenommen, im Solling dagegen erweitert er sich plötzlich erheblich und wird vom Gebirgshaus eingenommen. Dieser Gegensatz ist in der verschiedenen Wirtschaftsstruktur der Siedlungen begründet. Im Norden und Süden herrschen ziemlich die gleichen Naturbedingungen wie westlich und östlich des Sollings: nämlich fruchtbarer Boden, der alte Ackerbausiedlungen entstehen ließ. So prallten hier die beiden ausgesprochen bäuerlichen Haustypen aufeinander und mischten sich in einer relativ schmalen Zone. Das Waldplateau dagegen schiebt, nachdem das Sachsenhaus erst einmal bis zur Weser zurückgesprungen ist, zwischen beide Hausformen einen Keil ein, sowie es früher ein unbesiedelter Raum im Sachsenhausgebiet war. Aus den andersartigen Naturbedingungen gingen wirtschaftlich anders struierte Siedlungen hervor, die sich einen neuen Haustyp schufen. Die Orte sind als junge Industriesiedlungen im Anschluß an Glashütten entstanden; dazu kam später Waldarbeit, Viehzucht und spärlicher Feldbau. Für diese Bevölkerung bodenständiger Arbeiter waren die beiden Bauernhaustypen als solche unverwendbar, sie waren zu kostspielig, zu groß und nur auf den Ackerbau zugeschnitten. Man baute also einen der Wirtschaftsform entsprechenden neuen Typ, der sich aber nicht aus dem Sachsenhaus entwickeln konnte, dem typischen Bauernhaus, dessen geringe Anpassungsmöglichkeit[4])

---

[1]) W. Peßler, Die Abarten der altsächsischen Bauernhauses a. a. O.

[2]) z. T. nach Roggenkamp a. a. O.

[3]) W. Peßler, Das altsächsische Bauernhaus a. a. O.

[4]) Vgl. auch Roggenkamp a. a. O. S. 141 und 143.

wir schon erwähnten, sondern eher an das fränkische Haus anknüpfen mußte. So entstand, der einzelnen Beschäftigungsart entsprechend, die Typenreihe vom kleinen Arbeiterhaus, das nur die nötigsten Wohnräume enthält, zum Gebirgshaus mit untergebautem Stall und schließlich dem mit Scheunenflügel, der hauptsächlich zur Aufnahme des Heus dient. Wir haben hier einen der in Nordwestdeutschland seltenen Fälle, daß in der Bauweise die Wirtschaftsstruktur der Siedlungen über das Volkstum ihrer Bewohner dominant ist.

Gemeinsam ist allen Haustypen eine gewisse Gleichartigkeit des Baumaterials, was zu einem großen Teile auch wieder auf die natürlichen Verhältnisse zurückgeht. Während das Eichenfachwerk, aus dem die meisten Häuser gebaut sind, fast ganz Nordwestdeutschland eigen ist, tritt nun im Solling und seiner Umgebung die Verwendung des Buntsandsteins dazu. Die Bausandsteinquader werden am meisten zu Hausfundamenten und Einfriedigungswällen und -mauern verwandt, dann auch zum Kirchenbau, seltener zur Ausfüllung der Fächer. Von weit größerer Bedeutung und Verbreitung sind die sogenannten „Sollingplatten", die für das Siedlungsbild überaus charakteristisch sind. Es sind dünne Sandsteinplatten, deren ursprünglich rote Farbe unter der Einwirkung der Atmospharilien allmählich in Grau übergeht. Sie werden aus den oberen Lagen des mittleren Buntsandsteins gewonnen, die durch Einlage von Glimmerblättchen so schiefrig sind, daß sie sich wie Dachschiefer spalten lassen. Man benutzt sie zum Decken der Dächer sowie zum Behang der Hauswände, besonders an der Wetterseite, während die stärkeren als Fliesen dienen. Die inneren Sollingdörfer sind fast restlos damit gedeckt, die äußeren zum großen Teil, und früher noch mehr als jetzt strahlten diese Platten vom Solling in die Umgebung aus[1]). Denn heute nimmt ihre Verwendung immer mehr ab, Ziegeln und Zementplatten treten an ihre Stelle. Der Grund liegt, wie Sohnrey[2]) berichtet, in dem geringeren Gewicht und der fertigen Form der beiden letzten. Die Verwendung der Sandsteinplatten erfordert einen stärkeren Dachstuhl und gestaltet sich handwerksmäßig schwieriger, da sie zurechtgeschnitten, dreifach übereinandergelegt und genagelt werden müssen. — Dagegen scheint die Verwendung der Quader zum Hausbau zuzunehmen. Wir sahen eine ganze Anzahl daraus aufgeführter Neubauten. Besonders beliebt aber ist dieser Haustein bei größeren und öffentlichen Bauten, die in der neueren Zeit vorwiegend daraus gebaut sind.

Für die Grundrißformen der Siedlungen haben wir auf Karte 4 sieben Typen aufgestellt:

1. Einzelne Häuser oder Häusergruppen,
2. Gutssiedlungen,
3. Haufendörfer,
4. Straßenhaufendörfer,
5. Straßendörfer,
6. Reihendörfer,
7. Städte.

Da eingehende Beschreibungen dieser Formen bereits mehrfach gegeben worden sind[3]), sei nur noch folgendes erwähnt. Bei dem Haufendorf haben wir auf Unterabteilungen verzichtet, weil hier eine wirklich brauchbare Aufstellung nur durch eingehende Spezialstudien erreicht werden kann. Wir bringen nur die

---

[1]) Sie werden schon im 18. Jahrhundert verwandt (Steinacker a. a. O. S. XIV).

[2]) a. a. O. S. 25.

[3]) O. Schlüter, Siedlungen im nordöstlichen Thüringen. Berlin 1903, S. 294 ff., J. Roggenkamp, a. a. O. S. 100 ff.

Übergangsform des „Straßenhaufendorfs“, wozu wir alle durch eine oder mehrere Straßen sichtbar in die Länge gezogenen Haufendörfer stellen. Auch der Begriff „Straßendorf“ ist ziemlich weit gefaßt, da echte (für Ostelbien typische) Straßendörfer in unserem Gebiet wohl ganz fehlen. Der Typus pendelt vielmehr zwischen dem Straßenhaufendorf und an einer Straße aufgereihten Häusern ohne Hufeneinteilung hin und her.

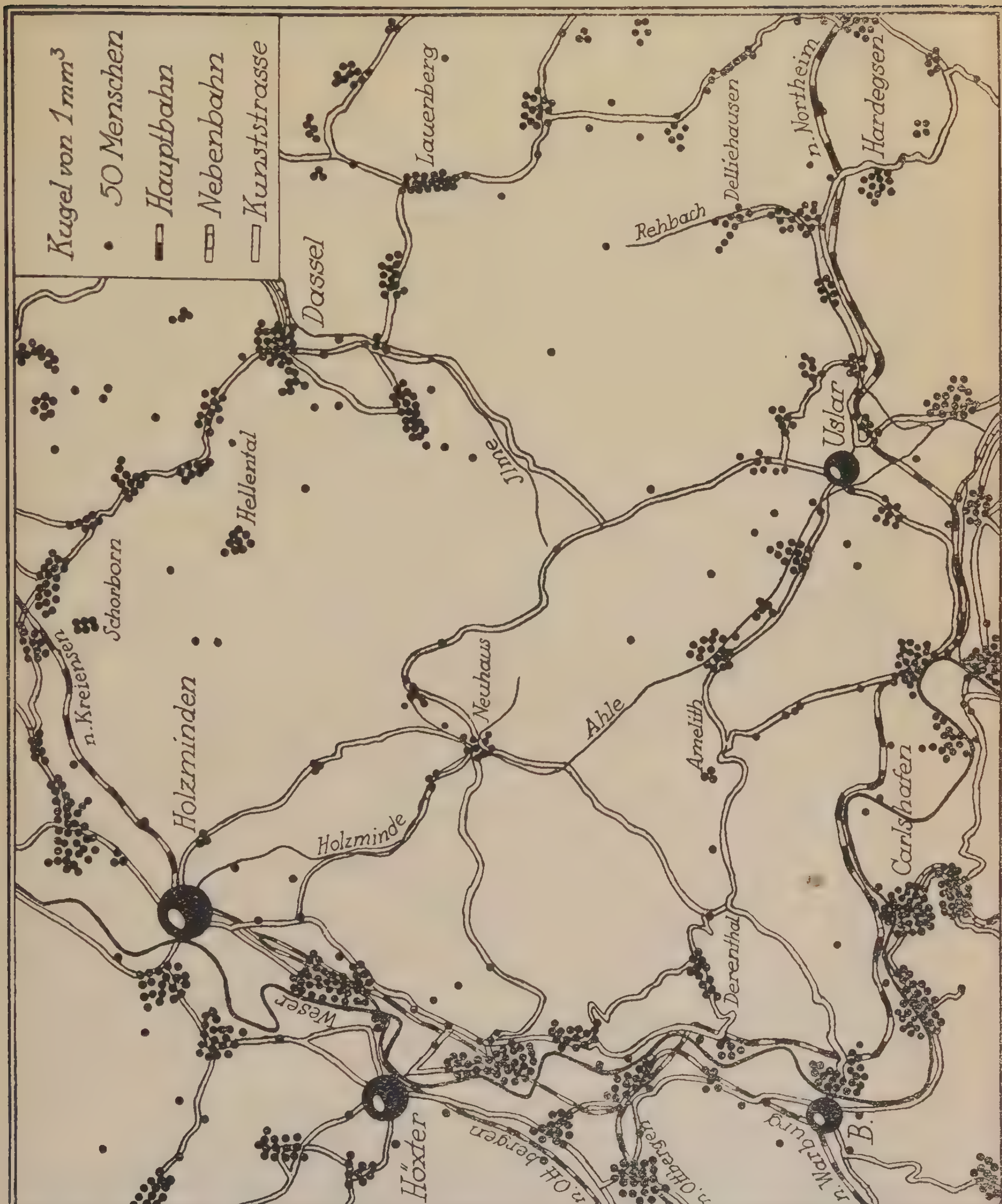
Die herrschende Dorfform des Sollingrandes ist, wie in der ganzen weiteren Umgebung, das Haufendorf, die germanische Bauernsiedlung, demgegenüber die anderen Typen sehr zurücktreten. Von diesen sind die Einzelhäuser (Förstereien, Mühlen, Gasthäuser, Fabriken usw.) und die Gutssiedlungen ganz offensichtlich wirtschaftsgeographisch bedingt. Bei den linearen Formen ist eine selbständige Entwicklung bzw. ethnologische Erklärung schon wegen ihrer unscharfen Ausprägung nicht anzunehmen. Vielmehr sind hier Alter und Relief bedeutsam. Roggenkamp[1]) wies schon darauf hin, daß bei den jüngeren Siedlungen die Tendenz zu regelmäßigen, linearen Grundrissen bestehe und daß von 44 Orten des südhannoverschen Berglandes mit linearem Grundriß 28 durch die Oberflächenformen bedingt seien. Im inneren Solling ist diese „Streckungstendenz“ bei den Siedlungen ziemlich stark. Natürlich: die Orte sind sehr jung und liegen meist in engen Tälern. Nur Neuhaus ist ganz unregelmäßig gebaut, weil es in einer weiten Talung um das Jagdhaus bzw. Remontedepot herum sich entwickelt hat.

Woraus ist nun diese für die Ortsform so bedeutsame Tallage der inneren Sollingsiedlungen zu erklären? Hier spielt wieder der wirtschaftliche Zweck der Siedlung eine Rolle. Die Orte gehen auf Glashütten zurück, brauchten also im Gegensatz zu Ackerbaudörfern nicht viel Raum, sondern entstanden aus kleinen Anfängen längs der Straße oder des Baches[2]). Im übrigen aber wirkte die bekannte Tendenz zur Tiefenlage und Wassernähe[3]), da die geschützten Täler natürlich bessere Bedingungen boten als die Hochfläche. Fohlenplacken schmiegt sich ganz in das Holzmindetal ein, Rottmünde, Mühlenberg und Nienover liegen an der Mündung von Nebenbächen, während das Schloß Nienover auf dem Talsporn erbaut ist. In Hellental, das sich ein kleines Seitental hinaufzieht, geht die große Steilheit der Dorfstraße wohl auf die Kleinheit und ungünstige Lage der Gemarkung zurück. Im breiten Neuhäuser Tal erstreckt sich am Hang entlang Silberborn, während sich Neuhaus, die älteste und Herzsiedlung des Sollings, an der günstigsten Stelle entwickelt hat, wo von einem kleinen Kessel Bäche und Straßen ausstrahlen. — Für die Kleinsiedlungen, vorwiegend Forsthäuser, die gern in Quellmulden angelegt sind, gilt dasselbe in kleinerem Maßstabe. — Im Randgebiet findet sich zunächst ein Kranz von Siedlungen, die meist am Austritt der Bäche in offenes, flacheres Gelände liegen. Diese Grenze ist natürlich bevorzugt: die Dörfer wurzeln noch im offenen Lande, sind aber zugleich soweit wie möglich gegen den Wald vorgeschoben oder z. T. in ihn hineingerodet. Sie haben teilweise noch die ausgeprägte Tallage der inneren Orte, teilweise liegen sie in flachen Mulden des Vorlandes. Nach außen schließen sich dann die niemals tief eingebetteten Bauerndörfer der Umgebung an, auf die wir nicht weiter eingehen können. Auf die interessante Randlage der Städte kommen wir später noch zu sprechen.

---

[1]) a. a. O. S. 108/9.
[2]) Vgl. ihre Einwohnerzahl 1793 in der Tabelle S. 40.
[3]) Vgl. Roggenkamp, a. a. O. S. 78.

Karte 5: Siedlung und Verkehr.



Wir erwähnten am Anfang des Abschnittes schon die geringe Größe der inneren Sollingsiedlungen. Die Orte haben sowohl eine sehr kleine Gemarkung[1]) als auch eine geringe Einwohnerzahl[2]): im Durchschnitt um 300 Seelen; die Extreme sind 128 (Mühlenberg) und 475 (Hellental). Demgegenüber haben die randlichen Dörfer mit großer Gemarkung, zu denen die eben erwähnten Talausgangssiedlungen auch quantitativ überleiten, eine Einwohnerzahl von 600—1200, einzelne noch mehr.

Bei dem anderen Faktor des Siedlungsbildes, der Siedlungsdichte, finden wir genau dasselbe: der Solling fast ein weißer Fleck in der dicht besiedelten Umgebung, besonders zwischen Uslarer und Einbeck-Markoldendorfer Becken. Wandert man durch den Solling, so ist der Eindruck der Menschenleere noch stärker, weil die Kleinsiedlungen in der Landschaft gar nicht hervortreten.

Das alles zeigt Karte 5, zu der wir einige kurze Erläuterungen geben müssen. Die Karte ist auf Grund der Volkszählung vom 8. Okt. 1919 nach der de Geer'schen Punktmethode hergestellt[3]). 50 Menschen werden durch eine Kugel von 1 cbmm dargestellt (Radius 0,57 mm), und zwar Orte bis 2000 Einwohner durch einzelne Kugeln, darüber wegen Raummangels durch eine große Kugel. Wegen der technischen Schwierigkeit sind die kleinen Kugeln nicht körperlich gezeichnet. Wohnplätze unter 50 Einwohnern sind trotzdem mit einer Kugel bezeichnet, doch ist von der Summe der zugehörigen Gemeinde nur der tatsächliche Wert abgezogen worden. Die Kugelhaufen geben nach Möglichkeit den Umriß der Siedlungen wieder.

Wenig Siedlungen und kleine Siedlungen: das gibt als Gesamtbild der Bevölkerungsverteilung eine sehr geringe Dichte[4]); auf die 500 qkm des inneren Sollings kommen nur rund 2000 Menschen, das ergäbe bei gleichmäßiger Verteilung 4 pro qkm. Um diese extensive Besiedlung zu verstehen, müssen wir die wirtschaftliche Struktur der Ansiedlungen betrachten. Die beste Auskunft hierüber würde uns die Berufsstatistik geben, aber die ist für die einzelnen Gemeinden unverständlicherweise schon vernichtet worden, so daß wir uns mit Schätzungen begnügen müssen[5]). — Die Erwerbstätigkeit des allergrößten Teiles der Bevölkerung ist zusammengesetzt: sie besteht in Wald- bzw. Industriearbeit und Feldbau mit Viehzucht. Im Durchschnitt ist es so, daß der Sollinger ein Stück Land bis zur Größe von etwa 2 Morgen in Besitz oder Pacht hat, sich eine Kuh und Kleinvieh hält und in die Glashütte oder den Wald geht. Dazu kommen natürlich einige andere Berufe wie Holzfuhrwerk, Gastwirtschaft, Mahl- und Sägemühlen u. a., ferner die Beamten, besonders die Forstbeamten. Sie alle machen aber nur einen verschwindenden Prozentsatz der Bevölkerung aus. — So gut wie reine Waldarbeiterkolonien sind Nottmünde, Fohlenplacken, Schießhaus. Die Waldarbeit überwiegt dann noch in Mühlenberg, wo der andere Teil der Einwohner in der Pippinger Holzwarenfabrik arbeitet, Silberborn und Hellental. In jenem Dorfe findet der Rest der Bewohner — nämlich die Arbeiterschaft der 1909 eingegangenen

---

[1]) Vgl. die historisch-statistische Grundkarte des Deutschen Reiches Blatt Höxter u. Uslar.

[2]) Alle Einwohnerzahlen nach der Zählung vom 8. Oktober 1919.

[3]) Sten de Geer, Befolkningens Fördelning i Sverige. Stockholm 1919. Auszugsweise Übersetzung im 17./38. Jahresber. d. Geogr. Ges. Greifswald.

[4]) Vgl. E. Wagner, Die Bevölkerungsdichte in Südhannover und deren Ursachen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde XIV, 6. Stuttgart 1903, S. 602.

[5]) Wir stützen uns hier auf die Angaben Ortsansässiger, besonders auf die freundlichst von Herrn Jüttner-Neuhaus gemachten.

Glashütte — in der Neuhäuser und Holzmindener Hütte Beschäftigung, außerdem sind hier einige Landwirte. In Hellental tritt neben die Waldarbeit das Maurerhandwerk, und zwar meist in der Verbindung, daß die Leute im Sommer dem Handwerk nachgehen und im Winter im Walde tätig sind. Ganz ausgeprägte Siedlungen bodenständiger Arbeiter sind Amelith und Polier. Jeder Glashüttenarbeiter hat hier 2 Morgen Acker, $1^1/_2$ Morgen Wiese, $^1/_2$ Morgen Gartenland, dazu Kuh, Schwein und Kleinvieh. — In Neuhaus, wo im Durchschnitt auf den Einwohner 1—3 Kühe und $^3/_4$—2 Morgen Land kommen, das z. T. (110 Morgen) erst durch Neurodung nach dem Kriege geschaffen wurde, betreibt die Bevölkerung etwa zu gleichen Teilen Fabrik- und Waldarbeit. Der ziemlich bedeutende Fremdenverkehr, der in den Ferienmonaten ständig etwa 70—100 Fremde nach Neuhaus bringt, dient dagegen — mit Ausnahme einer Fremdenpension — lediglich als Nebenerwerb.

Die Tatsache, daß die Beschäftigung der Bevölkerung zusammengesetzt ist, zeigt, daß ein Erwerbszweig allein sie nicht ernähren kann, daß keiner eine volksverdichtende Kraft hat. Es ist bekannt, wie siedlungsauflockernd der Wald[1]) wirkt, was durch die Weitflächigkeit und Periodizität der Waldwirtschaft bedingt ist. Er gibt die direkte Grundlage nur für die Kleinsiedlungen, die Förstereien usw. Der landwirtschaftliche Kleinbetrieb kann eine Intensivierung der Wirtschaft und damit der Volksdichte nicht hervorrufen, weil er von Anfang an auf die Ergänzung durch Lohnarbeit zugeschnitten ist. Und die verschwindende Zahl der landwirtschaftlichen Vollbetriebe, wie in Silberborn, und das Amelither Gut, das 3 Arbeiter beschäftigt, beweisen, daß der Landbau im Solling für Wirtschaft und Siedlung von geringer Bedeutung ist. Es fehlen ihm eben, wie wir schon oben (S. 30) darlegten, die natürlichen Grundlagen. Eine ganze Anzahl von eingegangenen Ortschaften zeigt uns, daß auch frühere Versuche, den Solling in größerem Umfange landwirtschaftlich zu nutzen, zu keinem Erfolge führten. Folgende Wüstungen werden genannt[2]):

Deutsches Haus bei Nienover,
Grasborn,
Grimmerfeld,
Haslebechi im Hasselbachtal,
Horinckvelt bei den „Hammershütten“,
Kegelshausen östlich Holzminden im Solling,
Lahheim westlich Schorborn,
Limbeck südlich Grasborn,
Malliehagen nördlich Dinkelhausen,
Rodenwater östlich Allersheim im Solling,
Roßhagen bei Fohlenplacken,
Smitheredeshusen bei Brüggefeld,
Winnefeld.

Wenn auch für einen Teil davon die benachbarten Städte und Klöster verantwortlich gemacht werden können, so dürften doch die meisten an der

---

[1]) Vgl. E. Wagner, a. a. O. S. 613.

[2]) Nach Roggenkamp a. a. O. S. 48. H. Dürre, Die Wüstungen des Kreises Holzminden. Zeitschr. histor. Ver. f. Niedersachsen 1878, S. 175 ff. E. Bodemann, Wüste Ortschaften in der Provinz Hannover, ebenda 1887, S. 242 ff. E. de Lorme, Die Wüstung Schmeeßen im Solling, ebenda 1910, S. 317 ff. Ziegenmeyer, Wüstungen im Herzogtum Braunschweig zwischen Weser und Leine, ebenda 1892, S. 350 ff. Wanderbuch für den Solling a. a. O. und Jüttner a. a. O.

Ungunst der Siedlungsbedingungen gescheitert sein. Weiter zeigt ein Vergleich mit den Karten der Landesaufnahme vom Ende des 18. Jahrhunderts, daß seitdem nur ganz verschwindende Waldstücke gerodet worden sind[1]).

Auch die Glasindustrie ruft keine Bevölkerungsanhäufung hervor, sie zeigt vielmehr eine rückläufige Entwicklung. Nachdem am Anfang des Jahrhunderts die Hütten in Rottmünde, Silberborn und Schorborn eingegangen sind, bestehen heute nur noch zwei — in Neuhaus und Amelith —, die natürlich nur eine begrenzte Arbeiterzahl beschäftigen können.

Daß wir heute im Solling keine menschenanhäufenden Wirtschaftsbedingungen haben, zeigt weiter die Bevölkerungsbewegung, die seit 1905 und z. T. noch länger absolut negativ ist:

Ort	1793[2])	1871[3])	1905[4])	1919[4])
Neuhaus	25	250	473	465
Nienover	?	420	394	364
Silberborn	?	341	489	346
Hellental	124	558	541	475
Mühlenberg	80	126	135	128
Fohlenplacken	33	117	137	138

Für die Anlage der inneren Sollingsiedlungen muß die Wirtschaftsgrundlage anders gewesen sein als heute, es müssen irgendwelche Faktoren dagewesen sein, die zur Ansiedlung reizten. Sie waren in dem ausgedehnten Waldgebiet durch den Holzreichtum gegeben, der früher die Stelle vertrat, die heute die Steinkohle einnimmt. Er führte im Verein mit dem vorhandenen Quarzsand und der Pottaschesiederei zur Entstehung der Glashütten, auf welche die Besiedlung des Sollings zurückgeht.

Denn von den zwei Siedlungsperioden, die wir hier finden, ist die vorhergehende erste für die heutige Besiedlung von geringer Bedeutung gewesen. Nur die Anfänge von Neuhaus und das Schloß Nienover reichen in jene Zeit zurück: 815 gründen französische Mönche in der Neuhäuser Gegend das Kloster Corvey, werden aber durch die Unwirtlichkeit des Platzes schon 822 veranlaßt, nach dem Wesertal überzusiedeln. Von da ab mögen wohl ständig einige Hirten dort oben gewohnt haben. 1609 baut Herzog Heinrich Julius von Braunschweig ein Jagdschloß, das dem Ort den Namen gibt, aber im 30jährigen Kriege sehr bald verfällt. Erst in der zweiten Periode hat sich die Ansiedlung recht entwickelt, denn noch 1793 zählt sie nicht mehr als 25 Einwohner. — Ganz ähnlich ist es bei Nienover: seit altersher (urkundlich erwähnt 1268) bewacht die Burg die Straße Uslar-Lauenförde, deren Alter durch römische Münzfunde bei Winnefeld und Amelith beleuchtet wird[5]), aber erst 1774 lehnt sich daran die Glashüttensiedlung Amelith-Polier. Es ist recht bezeichnend, daß diese beiden Siedlungen die als einzige im Solling eine gewisse Verkehrsbedeutung haben, auch die einzigen noch bestehenden der ersten Periode sind. Denn Nienover lag an der einzigen Straße, die den südlichen Solling durchquerte, Neuhaus im Knotenpunkt der Gebirgsstraßen. — Von den anderen Siedlungen ist nichts erhalten als die Namen, die wir schon anführten. Während die Orte wie die meisten Wüstungen wohl gegen Ende des Mittelalters eingingen,

---

1) Vgl. W. Gußmann, Die Urlandschaft in Südhannover. Dissertation Göttingen 1924.
2) Steinacker a. a. O.
3) Wagner a. a. O.
4) Amtliche Statistik.
5) Römisches. Der Wanderer im Cheruskerland. 1922. S. 41.

können wir ihre Gründungszeit nur auf Grund der Namensendungen erschließen, die auf die dritte, vielleicht auch noch die fünfte Siedlungsperiode Schlüters[1]) weisen, also in die Zeit von 500—800 bzw. 800—1300. Die erhebliche Zahl der Wüstungen deutet darauf hin, daß der erste wohl sicher auf landwirtschaftlicher Grundlage ruhende Besiedlungsversuch im Solling größere Ausmaße gehabt hat als der nächste. Es ist bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich, daß damals im Solling umfangreiche Blößen vorhanden waren sowie große Strecken lichten Mischwaldes aus Birke, Eller, Aspe und Hasel[2]). Forstortsnamen wie Lichtenei, Große Blöße u. a. sowie die Bezeichnung hetha (= Heide) für den Ort der Corveyer Klostergründung deuten darauf hin. Nach dem Eingehen der Orte mögen wohl kleine Hirtensiedlungen bestanden haben, die das Gebiet weidewirtschaftlich nutzten, worauf gleichfalls verschiedene Forstortsnamen hinweisen. Damals könnte Fohlenplacken auf der Wüstung Roßhagen entstanden sein, das 1793 als Weiler besteht.

Das zweite Mal kam der Anstoß von einer anderen Seite, von der Industrie. Für ihre Entwicklung war die merkantilistische Einstellung der Staatsmänner und die Finanznot des Staates im 18. Jahrhundert von Bedeutung, die wohl die Veranlassung war für die Einrichtung einer planmäßigen Forstwirtschaft, die Herzog Karl I. von Braunschweig in seinen Wäldern besonders durch den Oberjägermeister Langen 1745—63 vornehmen ließ. Dabei wurden große Holzmengen gewonnen, von zu deren nutzbringender Verwertung Glashütten angelegt wurden, von denen man dann auch wieder neue Einnahmen für die leere Staatskasse erhoffte. Sie knüpften an die schon vorhandene Köhlerei und Pottaschesiederei an sowie an die fliegenden Glashütten[3]), die schon seit längerer Zeit betrieben wurden. Diese Wanderhütten sind sehr alt, vielleicht die ältesten in Nordwestdeutschland, da sie zum ersten Male bereits 1398 erwähnt werden. Nach einer Pause im 15. und 16. Jahrhundert scheinen sie ihre Blütezeit dann um die Wende des 17./18. Jahrhunderts erreicht zu haben. Sie wurden irgendwo mitten im Walde angelegt, einige Jahre lang betrieben — nämlich bis das Holz der Umgebung aufgebraucht war — und dann wieder abgerissen. Bekam der Glasmacher eine neue Konzession, die von der Regierung in der Regel für 3 Jahre erteilt wurde, so begann an einem anderen Orte das Spiel von neuem. Aus diesen handwerksmäßig betriebenen Wanderhütten entwickelten sich dann im 18. Jahrhundert die schon mehr fabrikmäßig arbeitenden festen Hütten[4]).

So zog damals, wie heute die Industrie in die Kohlenreviere, die Glasindustrie in den Solling ein. Auf sie geht die Besiedlung in ihrer heutigen Form zurück. Als erste Industriesiedlung dieser Art entsteht 1728[5]) Hellental, 1740 folgte Silberborn, 1774[6]) Amelith, 1776[5]) Pilgrim, 1783[5]) Mühlenberg und 1799[5]) die Moorhütte auf dem Mecklenbruch. Außerdem gehören dazu Schorborn (1747[5]) und die Fürstenberger Porzellanfabrik 1747[7]) die durch Errichtung der Glasurmühle in Fohlen-

---

[1]) Schlüter, a. a. O. S. 144 ff.

[2]) Ziegenmeyer, Der Solling in Sage und Geschichte. Holzmindener Kreisblatt 1896, Nr. 125, 2. Blatt.

[3]) Vgl. Feise, Zur Geschichte der Glasindustrie im Solling. Coburg 1925, S. A. aus Sprechsaal Nr. 21/22.

[4]) Nachkommen dieser alten wohl aus Hessen eingewanderten Glasmacher sind jetzt noch im Solling ansässig, z. B. die Familie Ruhländer u. a.

[5]) Nach Steinacker a. a. O.

[6]) Nach freundlicher Mitteilung der Tafelglashütte Amelith. Nach Fleischmann, Forstliche Chronik des Sollings (handschriftlicher Auszug der Oberförsterei Knobben) ist Silberborn 1768 und Amelith 1776 gegründet, nach Feise Silberborn 1750.

[7]) Vgl. die interessante Schrift: H. Stegmann, Die fürstlich-braunschweigische Porzellanfabrik zu Fürstenberg, Braunschweig 1893.

placken und der Sandwäsche bei Neuhaus auch auf die Plateausiedlungen einwirkte. Die Hellentaler Hütte wurde 1747 nach Schorborn verlegt, und von dort aus die Pilgrimer, Mühlenberger und die Moorhütte angelegt, die den Torf des Mecklenbruches verwerten sollte. Diese Hüttenverlegungen und -teilungen gehen auf den großen Holzverbrauch[1]) zurück, der wohl möglichst weit verteilt werden sollte — ein Nachklang zu den Wanderhütten. Die große wirtschaftliche Bedeutung der Hütten beleuchten folgende Zahlen:[2]) die Amelither Hütte z. B., die Spiegelglas herstellte, beschäftigte 1796 100 Leute und hatte einen Jahresumsatz von 32—36 000 Rthlr. Sie exportierte nach Rußland, England und Holland. Das starke Interesse **des merkantilistisch eingestellten Staates** auch an diesem privaten Unternehmen — die anderen Hütten waren alle staatlich[3]) — geht aus seiner Ausstattung mit bedeutenden Gerechtsamen an Holz, Land und Weide hervor[4]).

Da die Tätigkeit der Bevölkerung wohl von vornherein nicht einseitig nur auf die Glasindustrie, sondern auch auf Land- und Forstwirtschaft eingestellt war, entwickelten sich die Orte auch nach entsprechender Umstellung weiter, als einige Hütten eingegangen waren (Hellental 1745, Mühlenberg 1842, Schorborn erstmalig 1834, später 1904 und Silberborn 1909). — Pilgrim (eingegangen Anfang des 19. Jahrhunderts) und Rottmünde (eingegangen 1902) wurde zu Waldarbeiterkolonien umgestaltet und nur die Moorhütte (eingegangen um 1830) verschwand völlig. Der Grund für die Betriebseinstellung der Hütten am Anfang des 19. Jahrhunderts dürften hauptsächlich die durch die deutsche Kleinstaaterei und ihr Merkantilsystem hervorgerufenen ungünstigen Zollverhältnisse gewesen sein, die den Absatz in nicht braunschweigisches Gebiet unterbanden, der für das kleine Gebiet natürlich notwendig war[5]). Die ständig steigenden Holzpreise mögen weiter dazu beigetragen haben, — Um die Mitte des Jahrhunderts dagegen entstanden neue Hütten, z. T. wieder auf Veranlassung des braunschweigischen Fiskus angelegt: 1848 Neuhaus, 1856 Rottmünde, 1870 die Georgshütte im Brückfeld bei Boffzen und 1897 Holzminden. Dementsprechend nimmt die Bevölkerung bis zum Ende des Jahrhunderts zu (vgl. die Tabelle S. **44**). Dann aber beginnt der Abstieg: 1902 geht die Rottmünder. 1904 die Schorborner und 1909 die Silberborner Hütte ein, so daß schließlich nur die beiden **Werke** in Neuhaus und Amelith übrig bleiben. Auch deren Betrieb erlitt vielfache Störungen: Amelith geriet 1913 in Konkurs und lag den Krieg über still, während Neuhaus 1924 zeitweilig den Betrieb einstellte und noch heute mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Durch die nähere Lage zur Bahn steht Amelith jetzt günstiger da, wogegen die Zukunft von Neuhaus in recht ungünstigem Lichte erscheint. Der Grund liegt vor allem in der schlechten Verkehrslage, in Absatzschwierigkeiten und Holzmangel (vgl. S. 47). Die Zeiten, wo allein Amelith jährlich 400 Zentner Pottasche = 4000 Klafter Holz[6]) verarbeitete und 1500—2000 Klafter Brennholz[7]) verbrauchte, waren dahin. Die Bedeutung und der Wert des Waldes hatte sich geändert, das Holz war knapp und teuer geworden und wurde

---

[1]) Der braunschweigische Weserdistrikt 1799. Neuausgabe Holzminden 1913.

[2]) Patje, Kurzer Abriß des Fabriken-, Gewerbe- und Handlungszustandes in den Chur-Braunschweigisch-Lüneburgischen Landen. Hannover 1796. Die Hütten in Schorborn, Mühlenberg und Pilgrim unterstanden einem besonderen Hüttengericht, das auch die Schulen der betreffenden Ortschaften besetzte.

[3]) Sie wurden später verpachtet und gingen dann in Privatbesitz über.

[4]) Vgl. Feise a. a. O. S. 19.

[5]) Vgl. Steinacker, Die Erwerbsverhältnisse des Braunschweigischen Weserdistrikts. Braunschweigisches Magazin 46, 1833, S. 137 ff.

[6]) Nach Guthe a. a. O. S. 397.

[7]) Nach Patje, a. a. O. S. 358.

als Brennstoff durch die Kohle ersetzt. Unter diesen veränderten Bedingungen ist die Industrie im Solling heute nicht mehr „kraftstoffständig", es muß vielmehr die Kohle mit Bahn und Achse herangeschafft werden. Nur in Neuhaus arbeitet man noch mit Holz, obgleich auch hier die Holzfeuerung teurer und manchmal schwierig zu beschaffen ist. Der Grund liegt in der vorwiegenden Herstellung von Spezialfabrikaten — Uhren- und Brillengläsern —, bei denen mit Kohlefeuerung keine genügend klare Farbe des Glases erzielt werden kann. —

Heute ist Wirtschaft und Siedlung im Solling extensiv, entsprechend den natürlichen Grundlagen. Von Industrie bestehen im ganzen Innern nur zwei Glashütten und eine kleine Kleinmöbelfabrik, die sich aus dem Neuhäuser Sägewerk entwickelt hat. Warum hat man nun nicht, nachdem das Holz vom Kraftstoff zum Rohstoff geworden war, holzverarbeitende Fabriken angelegt? Eine derartige Industrie, welche die Rohstoffe des Sollings, Holz und Sandstein, auswertet, ist vorhanden im — Randgebiet. Denn das Entscheidende ist hier die Verkehrsständigkeit der modernen Industrie. Nicht das Vorhandensein eines Rohstoffes, sondern eine gute Verkehrslage ist bedingend, die ein leichtes Heranschaffen der Kraftstoffe und Absetzen der Fabrikate ermöglicht. Im Solling fehlt diese Bedingung aber vollkommen, kein Verkehrsweg von Bedeutung geht durch ihn hindurch. Eine Betrachtung der Eisenbahnlinien zeigt[1]), daß wohl kaum ein anderes Gebiet in Südhannover[2]) so konsequent vom Verkehr umgangen wird. Von den beiden großen Nord-Süd- und West-Ost-Wegen, die in alter Zeit wie heute die Verkehrsspannungen zwischen Mittelmeer und Nordsee bzw. Rhein und Elbe auslösen, geht der erste, der Leinetalweg (Bahn Hannover-Göttingen) vollkommen am Solling vorbei. Der andere, der von Westfalen kommt, berührt nur die Randgebiete im Westen und Norden, ihm folgen die Bahnen Kreiensen-Holzminden-Scherfede (Berlin-Köln) und Holzminden-Ottbergen (-Paderborn). Durch diese Hauptwege in den Hintergrund gedrängt werden die Linien Ottbergen-Uslar-Northeim, die der alten Straße Holzminden-Schießhaus-Merxhausen-Dassel-Einbeck-Nordhausen entspricht[3]) und heute also nur den Südrand berührt und drei unbedeutende Nebenbahnen, die auch alle am Rande enden: (Cassel-) Hümme-Carlshafen (= alter Weg Cassel Herstelle-Wesertal), Göttingen-Bodenfelde und Salzderhelden-Einbeck-Dassel. „Der Sollinger Wald liegt gleichsam wie eine Insel im flutenden Verkehrsleben der Zeit"[4]). In den Niederungen, die den Solling rings umgeben, sind diese Verkehrswege vorgezeichnet. Doch sind die flachen Formen des Gebietes nicht eigentlich verkehrshindernd, wie eine Anzahl alter und neuer dem Lokalverkehr dienender Straßen erkennen lassen (vgl. Karte 5). Doch der Durchgangsverkehr sucht sich natürlich die bequemsten Wege aus, und weiter werden die große Geschlossenheit des Gebirgsklotzes und die Siedlungsarmut negativ gewirkt haben.

Die im Solling vorhandenen Rohstoffe unterliegen daher einer ausgesprochen zentrifugalen Wirtschaftstendenz, die Betriebe und auch Märkte an die Peripherie zieht und damit den Bevölkerungsschwerpunkt in die Randsiedlungen verlegt. Diese sind im Gegensatz zu den Orten des Inneren alt. Funde bei

---

[1]) Vgl. Vogels Karte von Deutschland 1 : 500 000 Bl. Hannover.
[2]) Vgl. Tronniers Karte der Eisenbahnferne in Nordwestdeutschland. Peterm. Mitt. 56, 1910, Taf. 45.
[3]) A. Herbst, Die alten Heer- und Handelsstraßen Südhannovers und angrenzenden Gebiete. Dissertation Göttingen 1924.
[4]) H. Sohnrey, a. a. O. S. 19.

Beverungen-Lauenförde[1]) zeigen das Vorhandensein vorgeschichtlicher Siedlungen an, und ein Teil dürfte auf Grund der Ortsnamen in die erste und zweite Periode Schlüters einzuordnen sein. Die ganz überwiegende Mehrzahl aber fällt in die dritte Periode, wobei die Namen auf -hausen (-sen) sehr zahlreich sind. Von wüstgewordenen Orten wurden von Herzog Heinrich d. J. von Braunschweig (1514—68) vier neu besiedelt: Altendorf, Arholzen, Braak, Deerental[2]). Die Besiedlung dürfte demnach im wesentlichen bis 800 abgeschlossen gewesen sein. Die Siedlungsdichte geht also auf jene Zeit zurück, nur am Ende des Mittelalters wird durch das Eingehen von alten Ortschaften — vgl. die alten Wüstungsnamen S. 39 — eine kleine Verminderung eingetreten sein. Da die Wirtschaftsstruktur der Orte ursprünglich wohl rein landwirtschaftlich war, ist die Siedlungsdichte im wesentlichen eine Funktion des Bodens.

Auf diese landwirtschaftlichen Siedlungen wirkten dann bald die alten Landstraßen befruchtend, die vom Rhein zur Elbe führten[3]). Vor allem die uralte Straße Westfalen—Höxter—Holzminden—Stadtoldendorf—Kreiensen mit ihrer mittelalterlichen Abzweigung Holzminden—Merxhausen—Dassel—Einbeck, dann die weniger wichtige Straße Westfalen—Beverungen—Nienover—Uslar—Hardegsen—Northeim und schließlich der Südnordweg Cassel—Herstelle—Wesertal. Von Bedeutung waren sie aber vor allem für die Entwicklung der Städte und dann der drei Brückenorte Herstelle, Lauenförde, Corvey, die später durch die Städte Carlshafen, Beverungen, Höxter abgelöst wurden. — Blieb bei den außerhalb des eigentlichen Sollings gelegenen Siedlungen in einem Fall der Boden (Bauerndörfer), im andern die gute Verkehrslage (Städte und Flecken) für die Weiterentwicklung das Maßgebende, so kam bei den Randorten im engeren Sinne (vgl. S. 40) allmählich ihre Lage an der Waldgrenze zur Auswirkung. Denn in dem Maße, wie die frühere Nutzung des Waldes lediglich durch Viehweide, Schweinemast und Jagd der Holzauswertung einer planmäßigen Forstwirtschaft Platz machte, entstand für die am Walde sitzende Bevölkerung ein neuer Erwerbszweig. Er entwickelte sich wohl vor und während der Zeit der Organisation der braunschweigischen Forstwirtschaft durch den Oberjägermeister v. Langen (1745—63), in die ja auch die Glashüttengründungen fallen. Damit wurde ein gewisser Bevölkerungsüberschuß beschäftigt, der zur Vergrößerung der Dichte beitrug. Solche Orte mit starkem waldwirtschaftlichen Einschlag sind vor allem Meinbrexen, Schönhagen, Lauenberg, Sievershausen, Deerental.

Die letzte und stärkste verdichtende Wirkung geht natürlich von der Industrie aus, die der Linienführung der Eisenbahnen folgt. Es ist dieselbe Erscheinung wie bei den alten Handelsstraßen, nur gehen eben die neuen Wege mit den alten nicht immer konform. Derartige Industriedörfer sind nur Bodenfelde, Lauenförde und Brückfeld (Boffzen), da die Industrialisierung sich natürlich in der Hauptsache auf die Städte erstreckt.

Während wir vorhin die Siedlungsdichte als Funktion des Bodens erkannt hatten, geht also die Größe der Orte und damit die Volksdichte überhaupt auf eine ganze Anzahl Faktoren zurück: Boden, alte Handelsstraßen,

---

[1]) Lauenförde, Der Wanderer im Cheruskerland 1922, S. 26.
[2]) Steinacker, a. a. O. S. IX.
[3]) Herbst a. a. O.

Waldrandlage, Industrialisierung. Diese verschiedenartige Bedingtheit der Orte spiegelt sich deutlich in der Bevölkerungsbewegung[1]):

Gemeinde	1871	1919
Bauerndörfer:		
Bevern	2056	1842
Mackensen	699	582
Hilwartshausen	745	679
Espol	364	340
Waldranddörfer:		
Meinbrexen	318	372
Schönhagen	732	909
Lauenberg	858	878
Deerental	559	620
Industriedörfer:		
Bodenfelde	1132	1729
Lauenförde	671	1225
Boffzen	1368	1909

Die rein landwirtschaftlichen Orte gehen zurück, während die z. T. waldwirtschaftlich orientierten eine kleine Zunahme aufweisen. Eine starke Zunahme kommt heute natürlich nur in Industrieorten zustande. Das zeigt sich deutlich in der größeren Dichte am West- und Südrande, an dem die Bahnen entlang führen (vgl. Karte 5), und am stärksten im verkehrsreichen Wesertale[2]).

Auch bei den Städten tritt diese Tatsache hervor:

Stadt	1871	1919
Holzminden	5932	11458[3])
Stadtoldendorf	2164	3588
Höxter	5047	7121
Beverungen	1659	2719
Carlshafen	1648	1746
Uslar	2120	2501
Hardegsen	1056	1309
Dassel	1605	1580

Den größten Zuwachs haben Holzminden und Stadtoldendorf an der Berlin—Kölner Strecke. Holzminden ist außerdem Hafen und Umschlagsort für die Weserschiffahrt, während bei den andern Orten meist nur der Verkehr im Weser*tal* und nicht auf dem *Fluß* von Belang ist. Denn der Verkehrswert der Weser als Schiffahrtsweg ist, vor allem wegen des niedrigen Wasserstandes im Sommer, gering, und es erscheint zweifelhaft, ob der projektierte Großschiffahrtsweg[4]) Donau—Main—Weser daran etwas ändern wird. — Stark ist die Zunahme auch bei Beverungen, Höxter, Hardegsen, Uslar. Ungünstiger liegen Carlshafen, das nur wenig zunahm, und Dassel gar mit negativer Bewegung. Doch geht es

[1]) Vgl. darüber *Wagner* a. a. O. S. 628. In der Tabelle werden nur einige besonders ausgeprägte Beispiele gegeben (auf Grund der amtlichen Statistik).
[2]) Darauf wies schon *Wagner* (a. a. O. S. 618) hin.
[3]) Nach der Eingemeindung von Altendorf.
[4]) Vgl. Geogr. Zeitschrift 23, 1917, S. 437.

hier seit dem Bau der Nebenbahn (1883) wieder langsam aufwärts; der tiefste Punkt war 1895 mit 1470 Einwohnern erreicht. — Die Städte[1]) sind Verkehrssiedlungen von Anfang an und stehen — mit Ausnahme von Carlshafen, das erst 1700 angelegt wurde — in engem Zusammenhang mit den alten Landstraßen. Holzminden wird 1245, Uslar 1269, Stadtoldendorf 1281, Dassel 1310 als Stadt genannt. Später, vom 17./18. Jahrhundert ab, zogen sie die Produkte des Waldplateaus zur Auswertung an sich, zuerst vorwiegend als Kraftstoffe (Holzfeuerung); dann als Rohstoff. Die zentrifugale Wirtschaftstendenz im Solling nimmt also schon mit der zweiten Siedlungsperiode ihren Anfang: 1796[2]) bestanden folgende Betriebe, die alle auf den billigen Holzbezug zurückgingen:

Kupferhammer in Uslar,
Papiermühlen in Uslar, Bodenfelde, Relliehausen,
Pottaschesiedereien in Boffzen, Meinbrexen, Deerental und 17 im Amte Uslar,
Bleichen im Amte Uslar,
Töpfereien in Fredelsloh,
Steinschleifmühlen bei Holzminden,
früher eine Saline in Bodenfelde.

Auch die häufigen Absatzkrisen der Hütten im Innern beweisen, daß hier etwas wirtschaftsgeographisch nicht in Ordnung ist — nämlich die Verkehrslage. — So erwuchsen die Städte auf dem Schnittpunkt zwischen den wirtschaftlichen Kraftlinien des Sollings (den lokalen Straßen) und den durchgehenden Verkehrswegen des Randes. Da dem Gebiete die physischen Bedingungen für eine zentrale Siedlung und Wirtschaft fehlen, — wie sie etwa das Uslarer Becken hat, — glitt alle anthropogeographische Energie gleichsam am Gewölbe herunter und sammelte sich erst draußen zum Kranz der Randstädte. Sie liegen in den Talungen hart am Sollingrande, da jenseits derselben gleich wieder verkehrstechnisch und wirtschaftlich ungeeignetes Gelände beginnt.

Während die Städte also auf ihre w e i t e r e Umgebung auflockernd wirken, gilt für die n ä c h s t e dagegen der Satz, daß Industrieorte als Erwerbszentren ihren verdichtenden Einfluß auch auf die Nachbarsiedlungen erstrecken. Jene geben der überschüssigen Bevölkerung dieser Erwerbsmöglichkeiten; die Leute laufen oder fahren aber nur täglich zur Arbeitsstätte und bleiben im Nachbarort wohnen, wo sie z. T. bodenständig sind. Dadurch wird die positive Bevölkerungsbewegung folgender Orte verständlich:

Orte	1871	1919
Bei Holzminden:		
Lüchtringen	1518	1916
Um Lauenförde-Beverungen:		
Meinbrexen	318	372
Würgassen	399	538
Bei Bodenfelde:		
Wahmbeck	583	756

---

[1]) Vgl. den Niedersächsischen Städteatlas I, herausgegeben von P. J. M e i e r, Hannover 1922.

[2]) Nach P a t j e a. a. O., S t e i n a c k e r, Die Erwerbsverhältnisse des braunschweigischen Weserdistrikts a. a. O. und H. G u t h e a. a. O.

Orte	1871	1919
Um Uslar:		
Allershausen	172	357 (Bhf.!)
Wiensen	374	432
Vahle	282	363
Bollensen	330	412
Um Volpriehausen:		
Delliehausen	452	503
Schlarpe	358	664
Gierswalde	203	372

Wir fassen das wesentlichste über die Besiedlung des Sollings zusammen: charakteristisch ist die Menschenarmut des Innern und das Zusammendrängen der Siedlungen im Randgebiet. Das ungegliederte Gewölbe gibt als physische Grundlagen für die Besiedlung 1. geringe Möglichkeiten der Bodennutzung wegen schlechten Bodens und rauhen Klimas, 2. eine negative Verkehrslage und keine Möglichkeiten für einen Siedlungsmittelpunkt. Damit steht das Plateau unter ausgesprochen extensiven und zentrifugalen Wirtschaftsbedingungen. Die randlichen Talungen dagegen haben bessere Anbaumöglichkeiten und vor allem eine sehr gute Verkehrslage. — Die Siedlungsgeschichte ist ein vergeblicher Kampf des Menschen gegen diese natürlichen Bedingungen. Der erste Besiedlungsversuch scheitert am ersten Faktor, und das Ergebnis ist eine Reihe von Wüstungsnamen. Bei der zweiten Periode wirkt von Anfang an der randliche Verkehr wie ein Magnet auf die Industrie des Innern. Als das Holz seine Wertigkeit ändert, fließt die Siedlungsenergie das zweite Mal zum Rande zurück, und es bleiben nur wenige kleine Plateausiedlungen übrig. Heute wandern noch mehr als früher die Wirtschaftswerte des Sollings nach außen und vergrößern weiter die Volksdichte des Randgebietes.

Wirtschaft und politische Geographie.

Wir sind bei der Behandlung der Siedlungen stark auf wirtschaftliche Erörterungen eingegangen, weil sie — worauf schon Hettner[1]) hinwies — zum Verständnis jener ganz unerläßlich sind. So bleibt uns im Abschnitt über die Wirtschaft nur wenig zu sagen übrig.

Im inneren Solling ist am wichtigsten selbstverständlich die Waldwirtschaft[2]). Als Reste der früheren Gemeinwirtschaft haben sich bis heute erhalten die Raff- und Leseholzberechtigung und in den braunschweigischen Forsten bei Neuhaus das Weiderecht. Der größte Teil der Berechtigungen aber ist um 1886 abgelöst worden, da eine derartige Nebennutzung des Waldes wie sie früher — damals als Hauptnutzung! — üblich war, mit einer regelrechten Forstwirtschaft natürlich unvereinbar ist. — Die Betriebsform ist heute der Hochwald, und zwar in den unteren Lagen vor allem der Buchenhochwald, der bei den günstigen klimatischen („Buchenklima") und Bodenbedingungen prächtige Bestände aufweist. Die Buche hat eine Umtriebszeit von 120 Jahren, sie wird durch natürliche Besamung verjüngt und unter Schirm nachgezogen. Heute haut man die Bestände schon Jahrzehnte vor der Abholzung aus, um den zersetzenden Lichtstrahlen Eingang zu verschaffen, da sonst die Humusschicht am Boden zu dick wird und die Keimlinge ersticken. Zum Teil hat man im Solling als lokale Eigentümlichkeit den sogenannten Seebachschen Hochwaldbetrieb, durch den man größere Holzmengen aus dem Walde herausholen kann. $^6/_{10}$ der Bäume werden vor der Umtriebszeit ausgehauen, während man $^4/_{10}$ als Schirm für den Nachwuchs stehen läßt, so daß der Bestand erhalten bleibt. Die Verjüngung erfolgt allmählich, der erste Schlag nach 70, der Hauptthieb nach 110 Jahren. Wo jedoch durch Freistellung eine Aushagerung des Bodens eingetreten ist oder die Heidelbeere sich angesiedel hat, können Buchen nicht mehr nachgezogen werden. Hier setzte ihrer größeren Anspruchslosigkeit wegen seit dem 18. Jahrhundert die Fichte ein, ebenso in den klimatisch ungünstigen Höhenlagen. Denn damals war der Waldbestand — meist nur Mittelwald mit großen Blößen — durch Raubwirtschaft so heruntergekommen, daß nur durch Bestockung dieser Flächen mit Nadelwald eine Besserung erzielt werden konnte. Da sie überall ausgezeichnet gedieh und wegen ihres schnellen Wachstums der (im Augenblick!) rentabelste Waldbaum ist, wurden immer größere Flächen mit ihr bestockt. Heute hat man jedoch erkannt, daß die Sache ihren großen Haken hat[3]). Denn wegen der schwer verwesenden Nadeln und der dichten Bestände, die kein Licht auf den Boden gelangen lassen, bildet sich leicht der schädliche

---

[1]) A. Hettner, Die wirtschaftlichen Typen der Ansiedlung. Geogr. Zeitschr. VIII, 1902, S. 93.

[2]) Über die mir Herr Forstmeister Breuer-Uslar in äußerst liebenswürdiger Weise Auskunft gab.

[3]) Vgl. E. Wiedemann, Zuwachsrückgang und Wuchsstockungen der Fichte in den mittleren und unteren Höhenlagen der sächsischen Staatsforsten. Tharandt 1923.

Trockentorf, der eine Auslaugung der Bodennährstoffe hervorruft. Nach zwei bis drei Generationen steht man dann einfach vor der Tatsache, daß der Boden auch keine Fichten mehr trägt. Die reinen Fichtenbestände des Sollings müssen deshalb direkt als gefährdet gelten, und außerdem weiß man nie, ob das Fichtenholz seinen hohen Wert dauernd behalten wird. Um diesen Gefahren zu begegnen, zieht man jetzt nach Möglichkeit Mischwald, d. h., es werden zwischen die Fichtenbestände Buchen eingestreut, die durch ihren Laubfall der Rohhumusbildung entgegenarbeiten. Auf den ungünstigen Stellen, z. B. den Molkenbodenbrüchern, gedeihen allerdings nur reine Fichtenbestände. Diese Bruchflächen wurden erst vor kurzer Zeit durch Anlage von Abflußgräben entwässert und in der Form der Grabenhügelpflanzung mit Fichtenschonungen bestockt. Am Rand der Moore schließlich wachsen kümmerliche Birken, Fichten und Eichen, die z. T. in „Klumpsen" stehen; das sind auf einer kleinen Erhöhung stehende Eichen von einem Fichtenkranz umgeben. Sie sollen früher von Hirten angelegt sein, um die Eichen vor Verbiß zu schützen. Diese minderwertigen Bestände werden im Plenterbetriebe genutzt, während das Innere der Moore ja gar keinen Baumwuchs trägt.

Obgleich der Wildbestand nicht sehr groß ist (Rotwild nur ein Stück pro 50 ha), ist er doch nachteilig für die Waldwirtschaft. Die jungen Kulturen leiden unter Verbiß, die Eichensaaten durch das Schwarzwild, so daß sie nur hinter Gatter gezogen werden können. Irgendwelche Überschüsse liefert der Wildbestand nicht, da die Ausgaben für Wildschaden und Gatter sehr hoch sind.

Im Sommer wird die Fichte, im Winter das Laubholz gehauen. Die Arbeiter für die Bewirtschaftung des Waldes: Kulturarbeiten, Holzfällen, Abfuhr, stellen, wie schon erwähnt, die landwirtschaftlichen Zwergbetriebe der Sollingdörfer. Der Verkauf des Holzes geschieht in der Hauptsache auf Auktionen. Nutzholz (Schwellen und dgl.) wird in großen Lasten abgegeben, ferner das Brennholz, das an die Gemeinden geliefert werden muß. — An kleineren Nebenerträgen liefert der Wald der Bevölkerung Pilze, Bucheckern und Eicheln (als Schweinefutter) und geringe Mengen Beeren.

Von der Landwirtschaft im inneren Solling erwähnten wir schon, daß sie wegen der ungünstigen natürlichen Grundlagen nur ganz selten einziger Erwerbszweig ist und daß die Betriebe meist nur einige wenige Morgen gro sind. Diese Tatsachen sind der Grund dafür, daß wir hier keinen hochentwickelten Landbau haben; er ist extensiv wie die gesamte Sollingwirtschaft. Das Wirtschaftssystem ist die „verbesserte Dreifelderwirtschaft", bei der die ursprüngliche Form (Winterung-Sommerung-Brache) durch Einführung einer Brachfrucht — nämlich der Kartoffel — erweitert worden ist. Als Hauptfrüchte der Winterung und Sommerung werden Roggen und Hafer angebaut. — Maschinen und künstliche Düngung in größerem Umfange, die bei der Kalkarmut des Bodens besonders nötig wäre, werden nur auf den wenigen Betrieben angewandt, die 10—20 Morgen Ackerland haben. Stallmistdüngung findet wegen der relativ starken Viehhaltung ziemlich ausgiebig statt, so daß die Getreideerträge (Roggen 8—10, Hafer 9—11 Zentner pro Morgen) im Verhältnis zu den natürlichen Grundlagen noch ganz gut sind, während die Kartoffelerträge (40—60 Zentner) nur mäßig ausfallen. Die Ernte reicht gerade aus, um die Bevölkerung zu ernähren. — Wegen der anderweitigen Beschäftigung der Männer liegt der größte Teil der Landarbeit in den Händen der Frauen.

Eine wesentlich bedeutendere Rolle als der Ackerbau spielt die Rindviehzucht, weil das niederschlagreiche Klima die Anlage von Wiesen und

Weiden begünstigt. Das Wiesenverhältnis, d. h. das Verhältnis der Wiesen zur Ackerfläche ist daher ein sehr gutes. Oft überwiegt der Wiesenanteil in erheblichem Maße: so fanden wir in einem Hellentaler Betriebe das Verhältnis 1 : 0,6; in Nienover ist es 1 : 1. Infolgedessen brauchen Futterpflanzen kaum angebaut zu werden. Der größte Teil der Wiesen weist süße Gräser auf, die einen guten Futterwert haben. Nur an einigen Stellen, in den bereits behandelten (vgl. S. 25) Molkenbodenbruchgebieten, wie z. B. im Mecklenbruch, sind saure Wiesen vorhanden. Bei den Talwiesen nützt man die Bäche dazu aus, um sie zur Erzielung höherer Erträge im natürlichen Hangbau zu bewässern. Im allgemeinen werden die Wiesen einmal gemäht und dann abgeweidet. Dauerweiden sind nur auf den ehemaligen Gestütskoppeln in Neuhaus vorhanden, die von der Neuhäuser und Silberborner Molkereigenossenschaft benutzt werden, zu der sich die einzelnen kleinen Viehhalter zusammengeschlossen haben. Das Vieh wird durch den Gemeindehirten täglich zweimal aus- und eingetrieben; ein Draußenbleiben über Nacht ist wegen des rauhen Klimas nicht möglich. Die Fohlenplackener und die nicht zusammengeschlossenen Neuhäuser Kolonisten dagegen treiben laut einer alten Abmachung[1]) in die braunschweigischen Forsten, wo aber die Weide sehr dürftig ist. — Auf 100 Einwohner kommen im Solling durchschnittlich 37 Rinder (Maximum Silberborn mit 48 Stück); die Viehhaltung ist hier also ebenso stark wie in den Bauerndörfern des Randgebietes.— Von Viehschlägen trifft man im allgemeinen mitteldeutsches Gebirgsvieh (Harzer und Franken). Doch führt man jetzt in einigen Wirtschaften — besonders in Neuhaus — Ostfriesen ein, was wohl mit dem Milchbedarf des wachsenden Fremdenverkehrs zusammenhängen mag, da diese Rasse ja vorwiegend auf Milchleistung gezüchtet ist. Ob dieses Experiment gelingt, ist aber mehr als zweifelhaft, da das aus einem Hochzuchtgebiet stammende Niederungsvieh ein anderes Klima gewöhnt ist und kaum in die extensiven Verhältnisse unseres Gebietes hineinpaßt. Man käme entschieden weiter, wenn man durch sorgfältige Zuchtwahl die bodenständige Rasse höher zu züchten versuchte. — Die bekannte Tatsache, daß die Schweinehaltung in den Zwergbetrieben am stärksten ist, finden wir auch hier bestätigt. Der Wald liefert dazu Beifutter in Form von Bucheckern und Eicheln. Während auch Gänse und Ziegen ziemlich zahlreich vorhanden sind, ist die Schaf- und Pferdehaltung ganz minimal.

Unter ungleich günstigeren Bedingungen steht natürlich die Landwirtschaft der Randgebiete. Hier finden sich auf Röt, Auelehm und Löß z. T. sehr günstige Böden, und die Nachteile der Höhenlage fallen weg. In intensiver Fruchtwechselwirtschaft werden Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Feldbohnen, Kartoffeln, Zuckerrüben und Raps gebaut, und die Wiesen des Wesertales liefern ausgezeichnetes Heu, doch nicht soviel, daß der Anbau von Futterpflanzen sich erübrigt. Da die Betriebe wesentlich größer sind, kann man mehr Kapital investieren und bessere Erträge herauswirtschaften. Das Gebiet ernährt nicht nur sich selbst, sondern gibt Überschüsse besonders an Weizen und Roggen[2]) an die Städte und seine Umgebung ab, während die Rübenerträge in verschiedenen Zuckerfabriken (z. B. Holzminden) verarbeitet werden.

Bei der Industrie erwähnten wir schon die allgemeine Tendenz, sich immer am Rande anzusiedeln. Auf die Rohstoffe des Gebietes gehen die Steinbruchsindustrie, die Papier- und Holzindustrie sowie ein Teil der Glas-

---

[1]) Protokoll von 1830 (handschriftlich im Neuhäuser Gemeindearchiv).
[2]) Ems und Weser a. a. O. II, S. 209.

hütten zurück, während die Metallindustrie, die Textilindustrie und der andere Teil der Glasindustrie heute nur verkehrsständig sind, früher aber zum größten Teil durch die Holzauswertung bedingt waren (vgl. S. 52). Ganz auf die Tradition gegründet ist heute die Fürstenberger Porzellanfabrik, die Luxusporzellan nach alten Modellen des 18. Jahrhunderts herstellt.

Die Steinbruchsindustrie des Sollings, die besonders am Nordrande und um Carlshafen betrieben wird, gewinnt aus dem Buntsandstein Werksteine und Platten, über deren Verwendung wir schon sprachen (S. 39). Der Werkstein wird aus dem oberen und unteren Bausandstein hergestellt, von denen der letzte fester ist, die Platten aus den schiefrigen Lagen. Sie werden teilweise noch in Steinschleifmühlen bei Holzminden und Lobach geschliffen. Seitdem jedoch Ende des vorigen Jahrhunderts der Export von Sollingplatten nach Südamerika aufgehört hat[1]) — was ja bei der geographischen Unsinnigkeit dieses Handels einmal eintreten mußte —, ist die Platteninduſtrie dauernd zurückgegangen, in letzter Zeit dann vor allem wegen der Konkurrenz der Zementfabrikate. Hauptstapelplatz, besonders für den Flußtransport, ist Holzminden, für den Süden in geringerem Maße Carlshafen.

Der tertiäre Sand wird bei Neuhaus und Amelith zur Glasfabrikation benutzt, während die andern Rohstoffe dazu herangeschafft werden müssen. In Neuhaus werden Fensterglas sowie Uhren- und Brillengläser hergestellt, die in Freden randgeschliffen werden. Neuhaus liefert zusammen mit Grünenplan (Hils) 45% des europäischen Exports an Uhr- und Brillengläsern. In Amelith wurde bisher nur Tafelglas hergestellt, doch geht man jetzt gerade nach einem Erweiterungsbau zur Fabrikation auch von Hohlglas über. Diese Erweiterung läßt die Frage auftauchen, ob nicht überhaupt der Solling stärker industrialisiert werden könne. Dem stehen zwei Faktoren entgegen: Ansiedlungsfrage und Verkehrslage. Zur Sicherung der Lebensmittelversorgung müßten die neu heranzuziehenden Arbeiter — denn am Orte sind keine vorhanden — ebenso wie die alten Land erhalten. Das ist aber kaum zu beschaffen[2]), auch würden städtische Arbeiter nicht mit Landarbeit vertraut sein. In Amelith ist es möglich, weil dort Glashütte und Gut in einer Hand sind, so daß vom Gute Land abgegeben werden kann. Noch wichtiger ist aber die schlechte Verkehrslage, und bei Ausführung des vor dem Kriege angeregten Sollingbahn-Projektes, das von Uslar bis Schönhagen bereits trassiert ist, dürfte eine Weiterentwicklung nicht ausgeschlossen sein. Doch zunächst ist dieser Plan vollkommen zurückgestellt worden.

Der dritte und wichtigste Industriezweig des Sollings ist die Holzverarbeitung. Die erste Zerkleinerung des Bauholzes sowie z. B. die Herstellung von Eisenbahnschwellen erfolgt meist bald an Ort und Stelle und wird im Innern durch Sägewerke in Neuhaus, Fohlenplacken und Schießhaus, z. T. auch durch fliegende Sägewerke besorgt.

Buchenholz wird zu Schwellen, zur Verkohlung, für Kleinmöbel und Holzwaren verwandt, wovon die ersten beiden die größten Mengen verbrauchen. Die Holzdestillationen, die in Holzminden, Bodenfelde und Deensen vorhanden sind (bis vor kurzem auch in Uslar), gewinnen neben Kohle verschiedene Holzdestillate, vor allem Essig, künstliche Riechstoffe und Vanillin. Übrigens ließ vor einiger Zeit ein Uslarer Fabrikant noch Holzkohle im Meilerbetriebe herstellen. — Recht zahlreich sind die Holzwaren- und Kleinmöbelfabriken, die sich

[1]) Bericht der Handelskammer Braunschweig 1895.

[2]) Besonders in Neuhaus sind die Einwohner durch das Protokoll von 1830 (a. a. O.) ein für allemal abgefunden.

oft aus Drechslereien bzw. Tischlereien entwickelt haben. In Neuhaus, Uslar, Bodenfelde, Carlshafen, Lauenförde, Boffzen und Holzminden bestehen derartige Betriebe. Sie fabrizieren außer Kleinmöbeln, Sperrholz (zu Stuhlsitzen u. ä.), das aus dünnen geschälten Platten zusammengeleimt wird, Riemenscheiben und verschiedenartige Holzwaren.

Gegenüber der Buche tritt die Verarbeitung von Eichen- und Fichtenholz zurück. Es wird für Bau- und Tischlereizwecke und zur Papierherstellung verwandt; für Mühlenbau und Möbel in Uslar, Stadtoldendorf und Beverungen, dann für die Faßdaubenfabrikation in Höxter und Holzminden, wenig dagegen zu Grubenholz. Die Herstellung von Papier und Pappe besorgen Fabriken in Holzminden, Dassel, Relliehausen, Bodenfelde und Moringen. Die Produktion an Eichenholz ist so gering, daß die Möbelfabriken z. T. mit auswärtigem Holz arbeiten. Die in der Rinde beider Hölzer enthaltene Gerbsäure nutzen Lohgerbereien in Uslar und Dassel.

An verkehrsständiger Industrie, die keine Rohstoffe des Sollinggebietes verarbeitet, sind am wichtigsten die Eisenindustrie in Uslar, Dassel und Holzminden, die Glashütten in Holzminden und Boffzen sowie die Textilindustrie in Uslar, Sohlingen und Stadtoldendorf. Einige Ziegeleien, Kalk-, Gips- und Zementwerke und die Fredelsloher Töpfereien beuten die Gesteine der Umgebung aus.

Der innere Solling ist ein Gebiet vorwiegender Forstwirtschaft, das über den Eigenbedarf hinaus außer Holz nur Sandsteine und Glasfabrikate liefert. Das sind geringe Wirtschaftswerte und mit Ausnahme der letzten Rohprodukte. Sowohl ihre Verarbeitung als auch den gesamten Handel damit übernimmt das Randgebiet: Holzminden ist der Markt und Stapelplatz für Sandsteine und zusammen mit Stadtoldendorf besorgt es den Holzhandel. Ebenso wird natürlich der Bedarf des Sollings in den Randstädten, besonders in Holzminden, gedeckt. Somit tritt, von den im Innern deplazierten Glashütten abgesehen, die Wirtschaft des Sollings mit der Außenwelt nur durch Vermittlung des Randgebiets in Beziehung, das den allergrößten Teil der Produkte erst verarbeitet. Nur einiges Holz, besonders wertvolles Eichenholz, geht als Rohprodukt aus dem Lande.

Soweit das Randgebiet für die Sollingwirtschaft von Bedeutung war, haben wir es schon behandelt. Seine Wirtschaft setzt sich aus der Verarbeitung und dem Vertrieb der eigenen und der Sollingprodukte sowie dem Durchgangsverkehr zusammen und beruht hauptsächlich auf Landwirtschaft und Industrie, für welch letzte das am günstigsten gelegene Holzminden der Mittelpunkt ist. Auf die Eigenwirtschaft des Randes als solche können wir aber nicht weiter eingehen.

Für den geringen Lokalverkehr ist ein gut ausgebautes Straßennetz vorhanden, das das ganze Gebiet überzieht (vgl. Karte 5). In neuerer Zeit dient es auch dem Fremdenverkehr, in dem der Solling zwar die Konkurrenz mit der Umgebung, besonders dem Wesertale, noch nicht aufnehmen kann, der sich ihm aber in immer stärkerem Maße zuwendet. Neuhaus ist dank seiner günstigen Lage dessen Mittelpunkt geworden.

In politischer Hinsicht zerfällt der Solling in zwei Teile: der Nordwesten gehört zu Braunschweig (Kreis Holzminden), in den Südosten teilen sich die preußischen Kreise Uslar, Einbeck und Northeim der Provinz Hannover. In dieser Aufteilung zeigt sich die trennende Rolle, die dieses Waldplateau von jeher gespielt hat: es ist seiner ganzen Natur nach zum Grenzsaum bestimmt.

Forstortsnamen wie Kathagen, Kattenbui und Hassenbui im südlichen Teile deuten darauf hin, daß der Solling vielleicht schon ein Grenzwald zwischen Chatten und Cheruskern gewesen ist. Die heutige Landesgrenze quer durch das ganze Gebiet reicht möglicherweise bis in die Zeit der alten Sachsengaue zurück: der Nordwesten gehörte zum Augagau, der Südosten zum Suilbergi, uno im Nordosten ragte wohl noch ein Teil des Untergaues Wikanafelde herein. An diese Einteilung hielten sich weiter die Diözesangrenzen von Paderborn (Auga), Mainz (Suilbergi) und Hildesheim (Wikanafelde)[1]). In der Nähe dieses Grenzknotens, der politisch ein locus minoris resistentiae war, entwickelten sich dann die beiden wichtigsten weltlichen Dynastenhäuser[2]): Homburg und Everstein. Allmählich brachten die Welfen erst die Hälfte des Sollings und später das ganze Gebiet in ihren Besitz, bis er 1635 zwischen der hannoverschen und der braunschweigischen Linie geteilt wird, wodurch die Landesgrenze ihre heutige Form erhielt.

---

[1]) Steinacker, a. a. O., vgl. darüber auch G. Schnath, Die Herrschaften Everstein, Homburg und Spiegelberg. Studien und Vorarbeiten z. hist. Atlas v. Niedersachsen, Heft 7, Göttingen 1922.

[2]) Vgl. Schnath a. a. O.

Abgrenzung.

Das Zusammenwirken aller Faktoren, die wir nacheinander behandelt haben, macht die Landschaft aus. Ändert sich ein Faktor, so ändert sich damit das Wesen der ganzen Landschaft, wir haben eine möglicherweise ähnliche, aber neue geographische Einheit vor uns. Doch sind nicht alle Bestandteile gleichwertig, „ein oder zwei Faktoren scheinen in jedem Naturgebiet alle andern an Gesamtbedeutung meist weit zu überragen"[1]). Diese Dominanten[2]) sind das Hervorstechende im Landschaftsbild und das Wesentliche für den Aufbau der ganzen Landschaft, das bestimmend auch auf die andern Faktoren einwirkt.

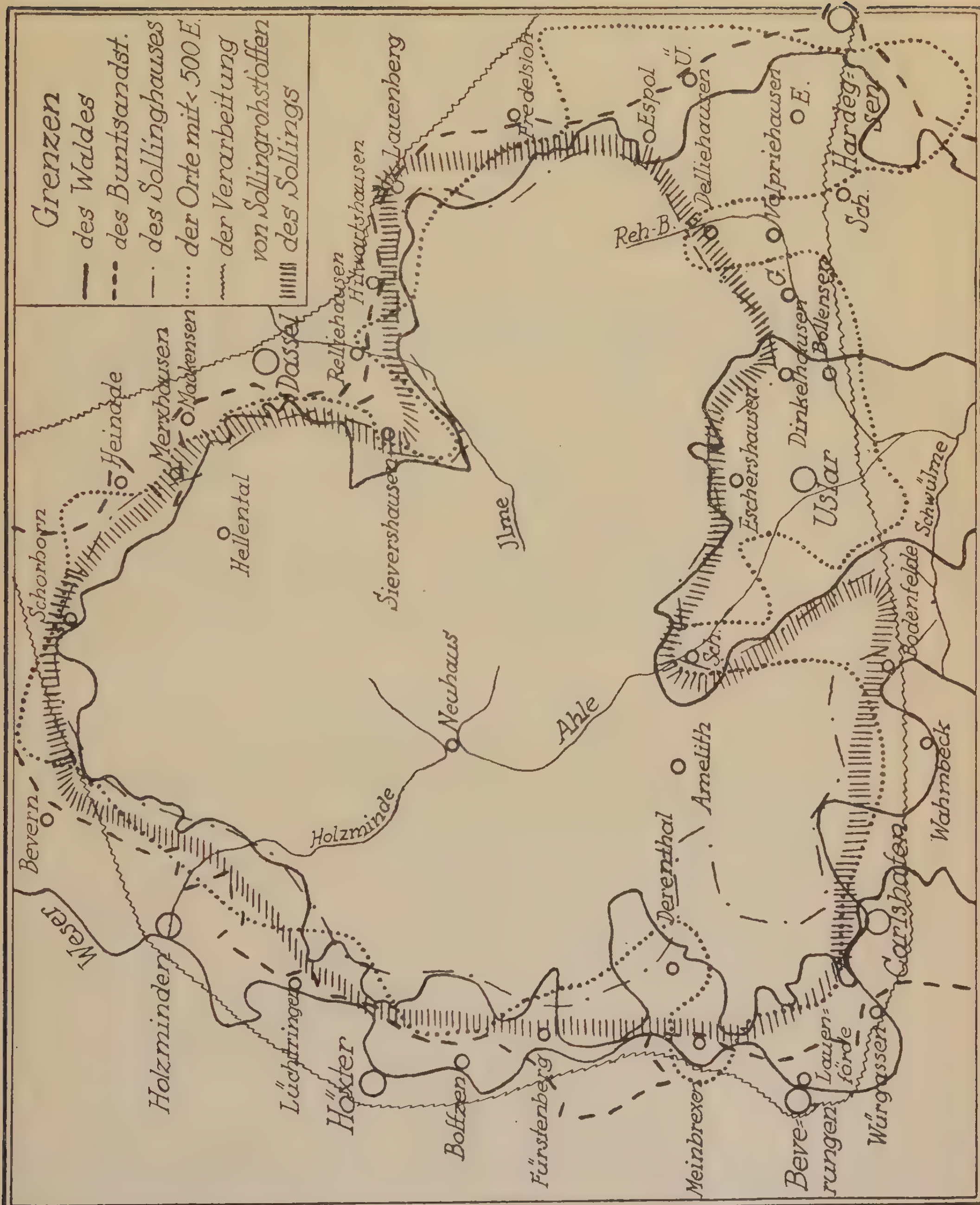
Im Solling fiel uns beim ersten Durchwandern (vgl. die Einleitung) zweierlei auf: die Landformen und das Pflanzenkleid. Die Ruhe des sanft an- und absteigenden Geländes und die weiten Waldflächen mit ihrem grüngedämpften Licht waren bestimmend für den Eindruck, den das Landschaftsbild auf uns machte. Und die Analyse der einzelnen Faktoren bestätigte uns, daß diese beiden auf das Flußnetz, das gesamte Siedlungsbild, die Wirtschaft und die politischen Verhältnisse oft bis in Einzelheiten hinein von so maßgebendem Einfluß sind, wie selten in einer Landschaft. Auf der andern Seite erkannten wir auch wieder die Abhängigkeit der Dominanten von der ganzen Konfiguration des Sollings, d. h. von Höhenlage, geologischem Bau und Gesteinsbeschaffenheit, so daß wir das, was wir zuerst nur als Eindruck intuitiv aufnahmen, jetzt auch in seinen inneren Zusammenhängen und Notwendigkeiten verstehen. — Wollen wir das Gebiet systematisch einordnen, so wäre es als Waldplateau anzusprechen.

Und wie wird diese eben gekennzeichnete Landschaft abgegrenzt? Eine geographische Einheit nach irgendwelchen willkürlichen politischen oder mathematischen Linien abzugrenzen — was leider immer noch geschieht — halten wir für völlig verfehlt. Eine natürliche Abgrenzung aber darf nicht einseitig nach einem Gesichtspunkt vorgenommen werden, noch sich mit einer breiten vage bezeichneten Grenzzone begnügen, sondern sie muß alle Faktoren heranziehen. Diesen Versuch haben wir auf Karte 6 gemacht. Linie 1 gibt (in Ermangelung einer rein morphologischen Linie) die Grenze des flachliegenden mittleren Buntsandsteins als Ausdruck der flachen Geländeformen. Sie soll also keine geologische, sondern eine morphologische Linie sein. Grenze 2 umschließt das geschlossene Waldgebiet. Linie 3 bezeichnet das Gebiet des Sollinghauses, Linie 4 die Außengrenze der Orte mit < 500 Einwohnern (= Maximum der Siedlungen im innern Solling) als Ausdruck der spärlichen Besiedlung. Linie 5 endlich umgrenzt das Gebiet der Verarbeitung und des Handels mit Sollingrohstoffen, also Holz, Glas und Buntsandstein. — Der Raum zwischen der äußersten und der innersten Linie ist das Grenzgebiet, und die Grenzlinie legen wir zwischen die beiden mittelsten Faktorengrenzen —

---

[1]) E. Banse, Expressionismus und Geographie. Braunschweig 1920, S. 19.
[2]) E. Obst, Eine neue Geographie? Die Neue Geographie I, 1922, S. 11.

Karte 6: Abgrenzung.



wenn alle Faktoren gleichartig sind. Wo jedoch Dominanten ihre Grenze erreichen, muß das natürlich auch bei der Grenzziehung berücksichtigt werden, d. h. die Grenzlinie muß ihnen möglichst nahe liegen. In diesem Falle geben also innerhalb des Grenzgebietes nicht die beiden mittelsten, sondern die Dominantenlinien den Ausschlag. Dieser Unterschied zwischen Dominanten- und einfachen Faktorengrenzen findet auch in der Intensität der Abgrenzung seinen Ausdruck: Dominantengrenzen heben eine (meist größere) Einheit stark heraus, Faktorengrenzen dagegen leiten über, ermöglichen die Einordnung des Gebietes in eine größere Einheit.

Der Solling hat Dominantengrenzen im Westen, Norden und Osten, hier beginnen ganz andersgeartete Landschaften. Im Süden dagegen hat er eine Faktorengrenze: hier trennen ihn Linie 3, 4, 5 vom Nachbargebiet. Somit ist er als einheitliche Landschaft abgegrenzt mit einer Linie, die auf Karte 6 schwarz schraffiert ist.

Die Dominantenlinien aber gehen im Süden weiter bzw. setzen sich nach kurzer Unterbrechung wieder fort. Denn die trennenden andersartigen Landschaften des Uslarer Beckens und des Wesertales sind zu klein, um ausgeschieden werden zu können. Die Linien umschließen außer dem Solling noch den Reinhardswald, den Bramwald und das Bramburggebiet. Dadurch ergibt sich die geographische Zugehörigkeit des Sollings zu einem größeren Gebiete. Durch die gemeinsame Dominante „Waldplateau" werden diese Landschaften zweifellos zu einer größeren Einheit, die als solche durch ihre Dominantengrenzen sich von den Nachbargebieten klar abhebt.

Im Verfolg noch nicht erreichter Grenzen wie der des Volkstums, dann des Klimas u. a. käme man zwanglos und organisch zu immer größeren Erdräumen, bei denen die sonst oft so schwierige Frage der Abgrenzung nicht gewaltsam oder einseitig gelöst zu werden braucht.

Literatur.

Allgemeines.

1. **H. Guthe,** Die Lande Braunschweig und Hannover. Hannover 1867.
2. **H. Löns,** Das Tal der Lieder. Hannover.
3. **A. Penck,** Das Deutsche Reich. Kirchhoffs Länderkunde von Europa I, 1. Leipzig 1887.
4. **W. Ule,** Das Deutsche Reich. Leipzig 1915.
5. **O. Reißert,** Das Weserbergland und der Teutoburger Wald. Monogr. z. Erdkunde, Heft 24. Bielefeld und Leipzig 1909.
6. Wanderbuch für den Solling und das Oberwesergebiet. Herausgegeben v. Sollingverein. III. Aufl. Holzminden 1901.

Die Oberflächenformen.

7. **G. Braun,** Das Deutsche Reich. Berlin 1916.
8. **E. Gerwien,** Der Lauf der Oberweser im Buntsandsteingewölbe. Dissert. Berlin 1915.
9. **O. Grupe,** Präoligozäne und jungmiozäne Dislokationen und tertiäre Transgressionen im Solling und seinem nördl. Vorlande. Jahrb. Pr. Geol. L. A. 29. Berlin 1908. I, S. 629.
10. **A. Hettner,** Die deutschen Mittelgebirge. Geogr. Zeitschr. 10, 1904, S. 13.
11. **S. Passarge,** Die Grundlagen der Landschaftskunde. Hamburg 1920.
12. **A. Penck,** Morphologie der Erdoberfläche. Stuttgart 1894.
13. **H. Stille,** Injektivfaltung und damit zusammenhängende Erscheinungen. Geol. Rundschau 8, 1917, S. 89.

Klima.

14. **R. Aßmann,** Der Einfluß der Gebirge auf das Klima von Mitteldeutschland. Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volkskunde I, 6. Stuttgart 1886.
15. **R. Eckardt,** Grundzüge einer Physioklimatologie der Festländer. Berlin 1922.
16. **G. v. Elsner,** Die Temperaturabnahme mit der Höhe in den deutschen Gebirgen. Ber. über d. Tätigkeit d. Pr. Meterol. Inst. 1917—19. Berlin 1920, Anhang S. 139.
17. **G. Hellmann,** Neue Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Deutschland. Sitz.-Ber. d. Pr. Akad. d. Wiss. 1919, S. 426.
18. **G. Hellmann,** Regenkarten der Provinzen Schleswig-Holstein und Hannover. II. Aufl. Berlin 1913.
19. **E. Ihne,** Phänologische Karte des Frühlingseinzugs in Mitteleuropa. Peterm. Mitt. 51, 1905.
20. Klimaatlas von Deutschland. Herausgegeben v. **Hellmann, Elsner, Henze** und **Knoch.** Berlin 1921.
21. **W. Köppen,** Die Klimate der Erde. Berlin 1923.
22. **H. Schrepfer,** Das phänologische Jahr der deutschen Landschaften. Geogr. Zeitschr. 29, 1923, S. 271.
23. **H. Schrepfer,** Blüte- und Erntezeit des Winterroggens in Deutschland. Arb. d. deutsch landw. Ges. Heft 321, Berlin 1922.
24. **E. Sommer,** Die wirkliche Temperaturverteilung in Mitteleuropa. Forsch. z. deutschen Landes- und Volkskunde XVI, 2. Stuttgart 1907.
25. **R. Wegner,** Klimaprovinzen von Deutschland. Geogr. Zeitschr. 29, 1923, S. 128.
26. Weser und Ems, ihre Stromgebiete und ihre wichtigsten Nebenflüsse. Herausgegeben von **H. Vogel,** Berlin 1901.
27. **K. Wimmenauer,** Die Hauptergebnisse zehnjähriger forstlich phänologischer Beobachtungen in Deutschland. Berlin 1897.

Die Gewässer.

28. **E. Küster,** Die deutschen Buntsandsteingebiete. Forsch. z. deutschen Landes- u. Volkskunde V, 4. Stuttgart 1891.

Boden.

29. **E. Blanck,** Zur Kenntnis der Böden des mittleren Buntsandsteins. Die landw. Versuchsstation. 65, 1907, S. 161.
30. **E. Blanck,** Über die petrographischen und Bodenverhältnisse der Buntsandsteinformation Deutschlands. Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. i. Württemberg. 66/67. Stuttgart 1910/11, S. 408/1.
31. **K. Vogel v. Falkenstein,** Einige Faktoren der Bodenfruchtbarkeit mineralstoffarmer Waldböden. Ber. d. oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilkunde z. Gießen. N. F. Naturw. Abt. V. Gießen 1913.
32. **K. Glinka,** Die Typen der Bodenbildung. Berlin 1914.
33. **O. Grupe,** Die Brücher des Sollings. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen. 41. 1909, S. 3.
34. **Haselhoff,** Das Düngebedürfnis einiger typischer hessischer Böden. Fühlings landwirtschaftl. Zeitung. 55, 1906.
35. **R. Hornberger,** Molkenboden. Intern. Mitt. f. Bodenkunde. 3, 1913, S. 353.
36. **P. Keßler,** Die Bedeutung der jährlichen Klimaschwankungen und des Reliefs für die Bodenbildung. Centralbl. f. Min. usw. 1921.
37. **O. v. Linstow,** Die Tertiärablagerungen im Reinhardswalde bei Cassel. Jahrb. Pr. Geol. L. A. 19. Berlin 1898, S. 1.
38. **E. Ramann,** Bodenkunde. III. Aufl. Berlin 1911.
39. „ „ Bodenbildung und Bodeneinteilung. Berlin 1918.
40. **H. Stremme,** Die Verbreitung der Bodentypen in Deutschland. Branca-Festschrift, Leipzig 1914.

Vegetation.

41. **O. Drude,** Der herzynische Florenbezirk. Die Vegetation der Erde VI, Leipzig 1902.
42. **G. Kraus,** Boden und Klima auf kleinstem Raum. Jena 1911.
43. **E. Krause,** Florenkarte von Norddeutschland für das 12.—15. Jahrhundert. Peterm. Mitt. 38, 1892.

Bevölkerung.

44. **H. Günther,** Rassenkunde des deutschen Volkes. III. Aufl. München 1923.
45. **H. Jellinghaus,** Zur Einteilung der niederdeutschen Mundarten. Kiel 1874.
46. **G. Kossinna,** Die vorgeschichtliche Ausbreitung der Germanen in Deutschland. Zeitschr. d. Ver. f. Volkskunde VI, 1896.
47. **F. Merkel,** Rekonstruktion der Büste eines Bewohners des Leinegaues. Arch. f. Anthropol. 26, 1899, S. 449.
48. **H. Sohnrey,** Die Sollinger. Berlin 1924.
49. **R. Virchow,** Gesamtbericht über die v. d. Deutsch. Anthropolog. Gesellschaft veranlaßten Erhebungen über die Farbe der Haut, der Haare und der Augen der Schulkinder Deutschlands. Arch. f. Anthrop. XVI, 1886, S. 275.

Siedlung und Verkehr.

50. **E. Bodemann,** Wüste Ortschaften in der Provinz Hannover. Zeitschr. d. hist. Ver. f. Niedersachsen 1887, S. 242.
51. Der braunschweigische Weserdistrikt 1799. Neuausgabe Holzminden 1913.
52. **H. Dürre,** Die Wüstungen des Kreises Holzminden. Zeitschr. d. hist. Ver. f. Niedersachsen 1878, S. 175.
53. **Feise,** Zur Geschichte der Glasindustrie im Solling. Coburg 1925. S. A. aus Sprechsaal Nr. 21/22.
54. **Fleischmann,** Forstliche Chronik des Sollings. Handschriftlich.
55. **Sten de Geer,** Befolkningens fördelning i Sverige. Stockholm 1919. Auszugsweise Übersetzung im 17./38. Jahresber. d. Geogr. Ges. Greifswald.
56. **W. Gußmann,** Die Urlandschaft in Südhannover. Diss. Göttingen 1924.
57. **A. Herbst,** Die alten Heer- und Handelsstraßen Südhannovers und angrenzender Gebiete. Diss. Göttingen 1924.
58. **A. Hettner,** Die wirtschaftlichen Typen der Ansiedlung. Geogr. Zeitschr. 8, 1902, S. 93.

59. **E. de Lorme,** Die Wüstung Schmeeßen im Solling. Zeitschr. hist. Ver. f. Niedersachsen 1910, S. 317.
60. **Patje,** Kurzer Abriß des Fabriken-, Gewerbe- und Handlungszustandes in den Churbraunschweigisch-lüneburgischen Landen. Hannover 1796.
61. **W. Peßler,** Das altsächsische Bauernhaus in seiner geographischen Verbreitung. Braunschweig 1906.
62. **W. Peßler,** Die Abarten des altsächsischen Bauernhauses. Arch. f. Anthropologie 36, 1909, S. 157.
63. **W. Peßler,** Niedersächsische Volkskunde. II. Aufl. Hannover 1922.
64. **J. Roggenkamp,** Die Siedlungen des südhannoverschen Berglandes. Diss. Göttingen 1921.
65. **O. Schlüter,** Die Siedlungen im nordöstlichen Thüringen. Berlin 1903.
66. **P. J. Meier,** Niedersächsischer Städteatlas I. Hannover 1922.
67. **H. Stegmann,** Die fürstlich braunschweigische Porzellanfabrik zu Fürstenberg. Braunschweig 1893.
68. **Steinacker,** Die Erwerbsverhältnisse des braunschweigischen Weserdistrikts. Braunschw. Magazin 46, 1833, S. 137.
69. **K. Steinacker,** Die Bau- und Kunstdenkmäler des Kreises Holzminden. Wolfenbüttel 1907.
70. **E. Wagner,** Die Bevölkerungsdichte in Südhannover und deren Ursachen. Forsch. z. deutsch. Landes- und Volkskunde XIV, 6. Stuttgart 1903.
71. **Ziegenmeyer,** Wüstungen im Herzogtum Braunschweig zwischen Weser und Leine. Zeitschr. d. hist. Ver. f. Niedersachsen 1892, S. 350.
72. **Ziegenmeyer,** Der Solling in Sage und Geschichte. Holzmindener Kreisblatt 1896, Nr. 125, 2. Blatt.

Wirtschaft.

73. Bericht der Handelskammer Braunschweig 1895.
74. Protokoll von 1830. Handschriftlich im Neuhäuser Gemeindearchiv.
75. **E. Wiedemann,** Zuwachsrückgang und Wuchsstockungen der Fichte in den unteren und mittleren Höhenlagen der sächsischen Staatsforsten. Tharandt 1923.

Politische Geographie.

76. **G. Schnath,** Die Herrschaften Everstein, Homburg und Spiegelberg. Studien- und Vorarbeiten zum historischen Atlas von Niedersachsen. Heft 7. Göttingen 1922.

Karten.

Meßtischblätter des Deutschen Reiches 1 : 25 000. Blätter: Holzminden 2297, Stadtoldendorf 2298, Dassel 2299, Höxter 2371, Sievershausen 2372, Lauenberg 2373, Carlshafen 2444, Uslar 2445, Hardegsen 2446.
Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000. Blätter: Höxter 334, Uslar 359. Ausgabe B.
Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches 1 : 200 000. Blatt 99 Göttingen.
Vogels Karte von Deutschland 1 : 500 000. Blatt Hannover.
Geologische Spezialkarte von Preußen 1 : 25 000. Blätter: Holzminden, Stadtoldendorf, Dassel, Höxter, Sievershausen, Lauenberg, Hardegsen.
Geologische Übersichtskarte des Deutschen Reiches 1 : 200 000. Blatt 99 Göttingen.
Historisch-statistische Grundkarte des Deutschen Reiches 1 : 100 000. Blätter: Hameln-Höxter und Uslar-Cassel.

Göhmannsche Buchdruckerei, Hannover.